



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 1. Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства

Книга 1. Текстовая часть

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Том 9.1.1

2024



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 1. Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства

Книга 1. Текстовая часть

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Том 9.1.1

Руководитель проектов

А.А. Стариков

(подпись, дата)

Главный инженер проекта

Д.И. Вавилов


(подпись, дата)

2024

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА


Обозначение	Наименование	Примечание
NKNN21002-PP-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1-С	Содержание тома 9.1.1	Лист 2
	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
	Часть 1. Производство этилбензола и стирола-мономера	
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Книга 1. Текстовая часть	Лист 3

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1-С			
Разраб.	Евменова					Содержание тома 9.1.1	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Астахов						П		1
Н. контр.									
ГИП	Вавилов								

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Общие положения	3
2	Краткое описание объекта строительства.....	4
3	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.....	20
3.1	Система предотвращения пожара	20
3.2	Система противопожарной защиты	22
3.3	Организационно-технические мероприятия.....	23
4	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающими пожарную безопасность объектов капитального строительства.....	25
5	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	38
5.1	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению	38
5.2	Проезды и подъезды для пожарной техники.....	51
6	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно- планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	54
6.1	Мероприятия по обеспечению требуемого предела огнестойкости конструкций зданий и сооружений	73
7	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.....	81
8	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	92
8.1	Проектные решения	92
8.2	Организационные мероприятия	92
8.3	Основные требования к участникам тушения пожара.....	93
9	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.....	95
13.	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства	151
13.1	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации	151

Взам. инв. №									
	Подп. и дата								
Инов. № подл. 00053337	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1		
	Разраб.	Евменова							
	Гл. спец.	Астахов					П	1	167
	Н. контр.								
	ГИП	Вавилов							

13.2 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений в процессе их строительства 158

14 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества..... 162

Перечень нормативной документации 163

Список исполнителей 166

Таблица регистрации изменений 167

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
							2

2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

Производство ПС-250 и объектов ОЗХ расположено в центре проектируемого объекта «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год».

Производство ПС-250 и объектов ОЗХ расположены на 79 земельных участках, площадь составляет 346387 м².

Производство ПС-250 включает в себя:

- Узел приготовления шихты (титул 3101);
- Узел полимеризации №6 (титул 3102);
- Узел дегазации №6 (синтез 3103);
- Узел полимеризации №7 (титул 3104);
- Узел дегазации №7 (титул 3105);
- Узел гранулирования (титул 3106);
- Узел нагрева МТН (титул 3107);
- Узел дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108);
- Блок подготовки сырья (титул 3109);
- Транспортировка продукта (титул 3110);
- Внутрицеховая эстакада А (титул 3111);
- Внутрицеховая эстакада В (титул 3102);
- Объекты общезаводского хозяйства для производств ПС-250 и ЭБ-350/СМ-400 включают в себя:

- Операторная производства полипропилена (главная) (титул 005), сущ.;
- Аппаратная (сущ.) (титул 626/2), существующая;
- Контрольно-пропускной пункт № 23/24 (титул 23/24);
- Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной (титул 1401);
- Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной (титул 1402);
- Насосная (титул 1405);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	00053337	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	00053337	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
												4

- Автомобильная наливная эстакада (титул 1702);
- Железнодорожная сливо-наливная эстакада (титул 1703);
- Аппаратная (титул 2201);
- Здание электроустановок (титул 2202);
- Здание электроустановок (ОЗХ) (титул 2203);
- Резервуары хранения противопожарного запаса (титул 2301);
- Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302);
- Факельное хозяйство. Факельная установка (титул 2304);
- Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов (титул 2305);
- Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство (титул 2306);
- Градирня (титул 2307);
- Канализационно-насосная станция бытовой канализации (титул 2308);
- Блок подогрева теплоносителя (антифриз) (титул 2307);
- Площадка хранения производственных отходов (титул 2401);
- Межцеховые комбинированные эстакады за границами установок (титул 2601);
- Межцеховые комбинированные эстакады (титул 2610);
- Платформенные автомобильные весы коммерческого учета (титул 2701);
- Железнодорожные пути (титул 2702);
- Станция захоленной воды (титул 2818);
- Площадка для хранения некондиционного полистирола (титул 2402);
- Склад готовой продукции (титул 3404).

2.1 Характеристика пожарной опасности технологического процесса

На производстве ПС-250 и объектах ОЗХ обращаются углеводороды, способные образовывать взрывоопасные смеси горючих газов и паров с воздухом с низким нижним пределом взрываемости, представляющие опасность для окружающей среды и здоровья, углеводородные среды с высокой точкой вспышки.

В соответствии с требованием п.5.2 ГОСТ Р 12.3.047-2012, в проектной документации проведён анализ пожарной опасности технологических процессов, который включал:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
										5
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

- определение показателей пожарной опасности используемых в технологическом процессе веществ и материалов;
- изучение технологического процесса с целью определения оборудования, участков или мест, где сосредоточены горючие материалы или возможно образование газо-, паро- и пылевоздушных горючих смесей;
- определение возможности образования горючей среды внутри помещений, аппаратов и трубопроводов;
- определение возможности образования в горючей среде источников зажигания;
- исследование различных вариантов аварий, путей распространения пожара и выбор вариантов проектных аварий;
- расчет категории помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
- определение состава систем предотвращения пожара, взрыва и противопожарной защиты технологических процессов;
- разработку мероприятий по повышению пожарной безопасности технологических процессов и отдельных его участков.

На основании требования п.5.3 ГОСТ Р 12.3.047-2012, при применении технологического процесса рассмотрена его пожарная опасность по итогам изучения:

- технологического регламента;
- принципиальной технологической схемы производства продукции;
- показателей пожарной опасности веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе;
- конструктивных особенностей применяемого аппаратов и технологического оборудования;
- схемы расположения в помещении, на участке или открытой площадке потенциально пожароопасного оборудования.

В соответствии с требованием п.5.4 ГОСТ Р 12.3.047-2012, проведена оценка пожарной безопасности технологического процесса, технологический регламент которого включает:

- данные по рецептуре и основным характеристикам выпускаемой продукции, сырья, материалов и полупродуктов (состав, физико-химические свойства, показатели пожарной опасности, токсичности);

Изм. № подл.	00053337	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										6
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				

- информацию о параметрах технологического режима (давление, температура, состав технологической среды);
- порядок проведения технологических операций;
- сведения о средствах контроля за технологическим процессом;
- требования к пожаробезопасному ведению технологического процесса, предотвращающие возможность возникновения пожаров и (или) взрывов.

На основании вышеизложенного рассматриваемый технологический процесс имеет следующие данные и проектные решения:

– в помещениях и на ярусах технологических линий возможны следующие классы пожара (ст.8 ФЗ №123 от 22.08.2008г):

- класс пожара А (пожары твёрдых веществ);
- класс пожара В (пожары жидкостей);
- класс пожара С (пожары газов);
- класс пожара Е (пожары, связанные с горением электроустановок).

При возникновении пожара на объекте, к опасным факторам пожара, воздействующим на людей и имущество, могут относиться (ст.9 ФЗ №123 от 22.08.2008г):

- пламя и искры;
- тепловой поток;
- повышенная температура окружающей среды;
- повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;
- пониженная концентрация кислорода;
- снижение видимости в дыму.

К сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара могут, относиться:

- осколки, части разрушившихся сооружений, транспортных средств, технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
- вынос высокого напряжения на токопроводящие части технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
- опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;
- воздействие огнетушащих веществ.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
											7
Изм. № подл.	00053337										

Установку отключающей арматуры на трубопроводах горючих продуктов, связывающих технологическую аппаратуру с насосами, допускается предусматривать вне насосной непосредственно у аппаратов. Расстояние от насосной до отключающей арматуры допускается не нормировать при дистанционном управлении арматурой на отключение насосов, в соответствии с требованием п. 2.5.5 СТУ.

Характеристика веществ, обращающихся на производстве, приведена в таблице 2.1.

Инв. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 8
			NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 2.1 – Характеристика веществ, обращающихся на производстве

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м ³	Растворимость в воде	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С							Пределы воспламенения				ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м ³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	НТД
						воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концентрационные, % об.		концентрационный, г/м ³					
														нижний	верхний	нижний	верхний				
этилен (C ₂ H ₄)	4	газ	1,05	-	растворим незначительно	нет	нет	минус 104	минус 169	440	-	-	-	2,3	36	26	423	300/100	Слабый наркотик, вызывает головокружение, дезориентацию в окружающей обстановке, головокружение. При длительном контакте может привести к хронической интоксикации, потере чувствительности, головным болям и последующей потере трудоспособности	Н.П. Стаскевич, Д.Я. Вигдорчик "Справочник по сжиженным углеводородным газам"; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах	
водород (H ₂)	-	газ	0,07	-	растворим незначительно	нет	нет	минус 253	минус 259	560	-	-	-	4	77	3,4	63	-	Водород физиологически инертен, при высоких концентрациях вызывает удушье	ГОСТ 3022-80 "Водород технический. Технические условия"; ГОСТ Р 51673-2000 "Водород газообразный чистый. Технические условия"	
стирол (C ₈ H ₈)	3	жидкость	3,6	901,7	нет	нет	нет	145	минус 31	490	-	30	-	1	8	42	350	30/10	Слабость, снижение двигательной активности и реакции на внешние раздражители, головная боль, головокружение, слезотечение, сухость во рту, першение в горле, кашель, судороги, потеря рефлексов, синюшность кожи, падение температуры тела, изменение ритма дыхания, тошнота, рвота	ГОСТ 31610.20-1-2020; СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

9

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м ³	Растворимость в воде	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С						Пределы воспламенения				ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м ³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	НТД
						воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концентрационные, % об.		концентрационный, г/м ³				
														нижний	верхний	нижний	верхний			
Бензол (С ₆ Н ₆)	2	жидкость	2,7	879	растворим незначительно	нет	нет	80	6	498	-	минус 11	-	1,06	10,5	36	385	5	При вдыхании - возбуждение, головная боль, головокружение, одышка, тошнота, рвота, нарушение координации движений, при нарастании явлений интоксикации эйфория сменяется общей слабостью, апатией, сонливостью, непрерывный тремор, постепенно ослабевающий и сменяющийся судорогами, спутанность сознания; при попадании через рот - тошнота, рвота, сильная отрыжка (опасность аспирации), боль в горле, по ходу пищевода, в области живота, диарея; в тяжелых случаях возможен летальный исход в результате паралича дыхательного центра или прекращения сердечно-сосудистой деятельности.	ГОСТ 31610.20-1-2020; СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»
Этилбензол (С ₈ Н ₁₀)	4	жидкость	3,66	862	не растворим	нет	нет	136	минус 95	431	-	минус 15	-	0,8	7,8	44	340	150/50	Слезотечение, першение в горле, кашель, нарушение ритма дыхания; в больших концентрациях - нарушение координации движений, клонико-тонические судороги, снижение болевой чувствительности, снижение температуры тела, урежение частоты дыхания и сердечной деятельности.	ГОСТ 31610.20-1-2020; СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

10

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м ³	Растворимость в воде	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С						Пределы воспламенения		ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м ³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	НТД		
						воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концентрационные, % об.					концентрационный, г/м ³	
														нижний	верхний				нижний	верхний
Метилбензол (Толуол) (C ₇ H ₈)	3	жидкость	3,2	867	плохо растворим	нет	нет	111	минус 95	530	-	4	-	1	7,8	39	300	150/50	Возбуждение, сменяющееся вялостью, заторможенностью, головокружение, головная боль, чувство опьянения, першение в горле, кашель, слезотечение, нарушение координации движений, тошнота, рвота, боли в области живота; в тяжелых случаях - судороги, галлюцинации, потеря сознания, возможен смертельный исход. Толуол может представлять опасность при аспирации: может быть смертельным при проглатывании и последующем попадании в дыхательные пути.	ГОСТ 31610.20-1-2020; СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»
топливный газ (по метану)	4	газ	0,55	-	не растворим	нет	нет	минус 162	минус 182	600	-	-	-	4,4	17	29	113	7000	Случаи острого отравления для человека встречаются редко. При вдыхании высоких концентраций - возбуждение, учащение дыхания, сменяющиеся заторможенностью, урежением дыхания, головная боль, слабость, боли в области сердца, тошнота, рвота, бледность кожных покровов, чувство удушья, судороги. При попадании сжиженного газа на кожу возможно обморожение.	ГОСТ 31610.20-1-2020; СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

11

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м ³	Растворимость в воде	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С							Пределы воспламенения				ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м ³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	НТД
						воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концентрационные, % об.		концентрационный, г/м ³					
														нижний	верхний	нижний	верхний				
этан (C ₂ H ₆)	4	газ	1,04	-	не растворим	нет	нет	минус 86	минус 183	515	-	-	-	2,4	15,5	30	194	900/300	На организм действует наркотически, учащается пульс, увеличивается объем дыхания, ослабление внимания, нарушение координации, потеря сознания	ГОСТ 31610.20-1-2020; СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»	
пропан (C ₃ H ₈)	4	газ/жидкость	1,56	528	растворим	нет	нет	минус 42	минус 188	450	-	минус 96	-	1,7	10,9	31	200	900/300	Обладает наркотическим действием. Головная боль, головокружение, слабость, сонливость, состояние опьянения, дезориентация, изменение частоты пульса, боли в области сердца, тошнота, рвота; в тяжелых случаях - удушье, потеря сознания; при контакте с охлажденным сжиженным газом возможно отморожение кожи, глаз	ГОСТ 31610.20-1-2020; СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»	
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	4	газ/жидкость	2,05	601	растворим	нет	нет	минус 1	минус 138	372	-	минус 60	-	1,4	9,3	33	225	900/300	Обладает наркотическим действием. Головная боль, головокружение, слабость, сонливость, изменение частоты пульса, боли в области сердца, тошнота, рвота; в тяжелых случаях - удушье, потеря сознания; при контакте с охлажденным сжиженным газом возможно отморожение кожи, глаз	ГОСТ 31610.20-1-2020; СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

12

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м ³	Растворимость в воде	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С						Пределы воспламенения				ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м ³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	НТД
						воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концентрационные, % об.		концентрационный, г/м ³				
														нижний	верхний	нижний	верхний			
Изобутан (C ₄ H ₁₀)	4	газ	2	2,672	плохо растворим	нет	нет	минус 12	минус 159	460	-	-	-	1,3	9,8	31	236	900/300	Обладает наркотическим действием. Головная боль, головокружение, слабость, сонливость, изменение частоты пульса, боли в области сердца, тошнота, рвота; в тяжелых случаях - удушье, потеря сознания; при попадании на кожу или в глаза охлажденного сжиженного газа возможно отморожение кожи, глаз	ГОСТ 31610.20-1-2020; СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»
н-Пентан (C ₅ H ₁₂)	4	жидкость	2,48	621,4	не растворим	нет	нет	36	минус 130	243	-	минус 40	-	1,1	8,7	33	260	900/300	При вдыхании - головная боль, головокружение, кашель, першение в горле, тошнота. При поступлении через рот - боли в области живота, тошнота, рвота, головная боль, головокружение	ГОСТ 31610.20-1-2020; СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»
4-трет-Бутилкатехол (ТБК) (C ₁₀ H ₁₄ O ₂)	3	твердое	>1	1046	плохо растворим	нет	нет	285	45...58	-	-	129	-	-	-	-	-	2	При вдыхании - кашель, першение и боль в горле, нарушение ритма дыхания. При попадании через рот - ожоги рта, горла, желудка, боль по ходу пищевода и в области живота, рвота	СанПиН 1.2.3685-21; Паспорт безопасности; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

13

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м³	Растворимость в воде	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С						Пределы воспламенения				ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	НТД
						воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концентрационные, % об.		концентрационный, г/м³				
														нижний	верхний	нижний	верхний			
Двуокись углерода (CO ₂)	4	газ	2	-	плохо растворим			минус 79	минус 158	-	-	-	-	-	-	-	-	27000/9000	Обладает наркотическим действием. При вдыхании - возбуждение, сменяющееся угнетением, головокружение, рвота, потливость, шум в ушах, сердцебиение, нарушение зрения. При попадании на кожу, глаза сжиженного газа возможно отморожение	СанПиН 1.2.3685-21; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»
газообразный азот (N ₂)	-	газ	0,97	808	не растворим	нет	нет	минус 196	минус 210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Физиологически индифферентный газ. Действие азота проявляется при снижении давления кислорода. Для человека (давление воздуха 4 кгс/см ² , давление азота 3,2 кгс/см ²) - смешливость, болтливость, замедление реакции на зрительные, слуховые, обонятельные раздражения, на прикосновения, ослабление умственной деятельности; (давление воздуха 10 кгс/см ² , давление азота 8 кгс/см ²) - расстройство мышечных движений, головокружение, цветные круги перед глазами, возбуждение, чувство опьянения, помутнение сознания	ГОСТ 9293-74 "Азот газообразный и жидкий. Технические условия"; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

14

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м ³	Растворимость в воде	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С							Пределы воспламенения				ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м ³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	НТД
						воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концентрационные, % об.		концентрационный, г/м ³					
														нижний	верхний	нижний	верхний				
Альфа-метилстирол (C ₉ H ₁₀)	2	жидкость	4,08	910	не растворим	нет	нет	166	минус 23	445	-	40	-	0,8	11	44	330	5	Головная боль, головокружение, вялость, першение в горле, кашель, нарушение дыхания и координации движений; в тяжелых случаях - тремор, судороги	ГОСТ 31610.20-1-2020; СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»	
Полистирол [C ₈ H ₈] _n	4	твердое	-	1030 ... 1070	-	нет	нет	-	240	485 (аэрозоль)	34 5 (аэрозоль)	-	-	-	-	30	-	10	Случаи острого отравления в производственных условиях не описаны. При вдыхании высоких концентраций – сухость в носу и горле, сухой кашель, першение в горле, при проглатывании больших количеств – боли в животе, тошнота.	СанПиН 1.2.3685-21; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»	
Высококипящие соединения (по 1,2,4,5-Тетраметилбензолу C ₁₀ H ₁₄)	4	твердое	-	-	-	нет	нет	193 ... 197,5	77 ... 81	-	-	74	-	-	-	-	-	10	При вдыхании - кашель, чихание, вялость, возбуждение, сменяющееся угнетением; при проглатывании - тошнота, рвота, боль в области живота	СанПиН 1.2.3685-21; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

15

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м³	Растворимость в воде	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С						Пределы воспламенения				ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	НТД
						воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концентрационные, % об.		концентрационный, г/м³				
														нижний	верхний	нижний	верхний			
Неароматические углеводороды (по 2-Метилбутану C ₅ H ₁₂)	4	жидкость	2,5	619,7	не растворим	нет	нет	28	минус 160	420	-	минус 56	-	1,3	8,3	38	342	300	При вдыхании - головная боль, головокружение, першение в горле, кашель, затрудненное дыхание, тошнота; при попадании через рот - головная боль, головокружение, боли в области живота, тошнота, рвота. Существует риск аспирации рвотными массами: может быть смертельным при проглатывании и последующем попадании в дыхательные пути (если кинематическая вязкость вещества <= 20,5 мм²/с при 40°С).	ГОСТ 31610.20-1-2020; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»
Пропилен (C ₃ H ₆)	4	газ	1,5	-	не растворим	нет	нет	минус 48	минус 185	455	-	-	-	2	11,1	35	194	100	При вдыхании - слабость, головная боль, головокружение, нарушение координации движений, удушье, сонливо	ГОСТ 31610.20-1-2020; Справочник "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения" Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М.: Химия, 1990, в 2 книгах; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»
STYREX 310 Ингибитор	3	жидкость	1,04	-	растворим	нет	нет	-	-	-	-	> 93	-	-	-	-	-	(LD50 >5000мг/кг перорально, >2000мг/кг на кожу)	Может вызвать небольшое раздражение при контакте с кожей, с глазами. Может вызвать покраснение или зуд кожи. Распылители/ аэрозоли могут вызвать раздражение верхних дыхательных путей. Может вызвать небольшое раздражение желудочно-кишечного тракта.	Паспорт безопасности

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

16

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м³	Растворимость в воде	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С							Пределы воспламенения				ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	НТД	
						воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концентрационные, % об.		концентрационный, г/м³						
														нижний	верхний	нижний	верхний					
46-48% раствор гидроксида калия EMPROVE® EXPERT	3	жидкость	-	1475	растворим	нет	нет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(острая токсичность 708,5мг/кг)	Возможны повреждения дыхательных путей, при попадании в горло может наступить отек дыхательных путей. Эффект высыхания, приводящий к грубой и потрескавшейся коже. Смеси могут стать причиной серьезных ожогов. Риск поражения роговой оболочки. Смеси могут стать причиной серьезных повреждений глаз. Риск наступления слепоты!	Паспорт безопасности
NAUGARD® I-5 Замедлитель	1	твердое/жидкость	-	1268	-			-	34	-	-	177	-	-	-	-	-	-	-	(LD50 перорально 40мг/кг, на кожу 50мг/кг)	Чрезвычайно токсичен в результате всех видов воздействия. Попадание в глаза может вызвать сильное раздражение. Слабость, потливость, першение в горле, кашель, чихание, затрудненное дыхание, тошнота, рвота, боли в области живота, возможно судороги, цианоз	Паспорт безопасности; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»
Теплоноситель ТНК	3	жидкость	-	1085 ... 1100	растворим	нет	нет	-	-	-	-	111	-	-	-	-	-	-	-	5 (по этиленгликолю); 10 (по диэтиленгликолю)	Обладает наркотическим действием. Кратковременное возбуждение, сменяющееся угнетением, чувство опьянения, нарушение координации движений, вялость, головная боль, головокружение, рвота, боли в области живота, диарея, повышение температуры тела, одышка, тахикардия; в тяжелых случаях - клонико-тонические судороги, потеря сознания (по этиленгликолю)	ТУ 20.14.23-193-05766801-2016; Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

17

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м³	Растворимость в воде	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С							Пределы воспламенения				ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	НТД
						воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концентрационные, % об.		концентрационный, г/м³					
														нижний	верхний	нижний	верхний				
Хлор газообразный (Cl ₂)	2	газ						минус 34,04 ... минус											1	При вдыхании высоких концентраций - одышка, удушье, синюшность кожи, возбуждение, нарушение координации движений, шумное клокочущее дыхание, потеря сознания; при средних и низких концентрациях - резкие загрудинные боли, мучительный сухой кашель, одышка, общее возбуждение, страх, обильная пенная мокрота, сильное жжение и резь в глазах. Контакт с жидким хлором вызывает ожоги и отморожения кожи и глаз	Федеральный регистр филиала РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора»
GENGARD GN8300	3	жидкость	>1	1575	растворим	нет	нет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(LD50 400мг/кг перорально, 3650мг/кг на кожу)	Может вызывать раздражение органов дыхания. Продолжительное вдыхание может оказывать вредное воздействие. Вызывает тяжёлые ожоги кожи. При попадании в глаза вызывает необратимые последствия. Вызывает ожоги пищеварительного тракта. Вредно при проглатывании.	Паспорт безопасности	
DEPOSIT-ROL BL6501	4	жидкость	<1	1176	растворим	нет	нет	104	минус 4	-	-	-	-	-	-	-	-	(LD50 >5000мг/кг)	Не ожидается отрицательных эффектов при вдыхании. Нежелательного воздействия при кожном контакте не ожидается. При попадании в глаза вызывает необратимые последствия. Может вызывать недомогание при заглатывании. Однако проглатывание не является основным путем воздействия на рабочем месте.	Паспорт безопасности	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

18

Наименование сырья, продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76)	Агрегатное состояние при рабочих условиях	Плотность паров (газа) по воздуху	Плотность для твердых и жидких веществ, кг/м ³	Растворимость в воде	Возможность воспламенения или взрыва (да, нет) при воздействии		Температура, °С						Пределы воспламенения				ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м ³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека)	НТД
						воды	воздуха	кипения	плавления	самовоспламенения	воспламенения	вспышки	начало экзотермического разложения	концентрационные, % об.		концентрационный, г/м ³				
														нижний	верхний	нижний	верхний			
SPECTRUS BD1500	4	жидкость	<1	1017	растворим	нет	нет	104	минус 1	-	-	-	-	-	-	-	-	(LD50 >5000мг/кг)	Не ожидается отрицательных эффектов при вдыхании. Нежелательного воздействия при кожном контакте не ожидается. Непосредственное попадание в глаза может вызывать временное раздражение. Может вызывать недомогание при заглатывании. Однако проглатывание не является основным путем воздействия на рабочем месте.	Паспорт безопасности
SPECTRUS NX1102	3	жидкость	>1	1266	растворим	нет	нет	-	минус 18	-	-	-	-	-	-	-	-	(LD50 510мг/кг перорально)	Вредно при вдыхании. Вызывает тяжёлые ожоги кожи. При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию. При попадании в глаза вызывает необратимые последствия. Вызывает ожоги пищеварительного тракта. Вредно при проглатывании.	Паспорт безопасности

Инд. № подл.	Взам. инв. №
00053337	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

19

ЗОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемых объектов, входящих в состав производства ПС-250 и объектов ОЗХ рассмотрена в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г. и ГОСТ 12.1.004-91.

Пожарная безопасность проектируемых зданий, сооружений и наружных установок, входящих в состав производства ПС-250 и объектов ОЗХ обеспечивается:

- системой предотвращения пожара;
- системой противопожарной защиты;
- организационно-техническими мероприятиями, что соответствует требованиям п. 1.1. ГОСТ 12.1.004-91 и ст. 5 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008г.

В связи с этим проектируемые здания и сооружения оборудуются комплексом систем противопожарной защиты. Мероприятия противопожарной защиты зданий включают пассивные и активные способы обеспечения пожарной безопасности.

Пассивные способы противопожарной защиты включают в себя применение объёмно-планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара.

Активные способы противопожарной защиты включают в себя:

- применение автоматической пожарной сигнализации; систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение автоматической установки пожаротушения;
- применение первичных средств пожаротушения;
- применение сил и средств подразделений пожарной охраны.

3.1 Система предотвращения пожара

Система предотвращения пожара проектируемых на территории производства ПС-250 и объектов ОЗХ объектов защиты, достигается:

- исключением условий (уменьшением количества) образования горючей среды, как в зданиях, сооружениях, наружных установках, так и на территории самой площадки;
- исключением условий образования в горючей среде (внесение в неё) источников зажигания, что соответствует требованиям п. 2.1 ГОСТ 12.1.004-91 и ст. 48 №123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Изм. № подл.	00053337	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				

На территории площадки и в зданиях, сооружениях, наружных установках, проектными решениями обеспечивается предотвращение образования горючей среды следующими способами:

– все здания и сооружения, предусмотрены II и IV степени огнестойкости, при проектировании которых применены негорючие материалы (каркас – металлоконструкции, ограждающие конструкции – сэндвич-панели с нормативными пределами огнестойкости);

– все здания имеют С0 класс конструктивной пожарной опасности (за исключением тит. 005 Операторная производства полипропилена (сущ.) класс конструктивной пожарной опасности С1) (утеплитель для зданий принят только класса НГ);

– ограничением объёма обращающихся горючих веществ (разделение технологического процесса на блоки, применены устройства защиты технологического оборудования от повреждений и аварий, установкой быстродействующих отключающих устройств);

– изоляцией обращающихся в технологическом процессе горючих веществ от контакта с воздухом (применено герметичное технологическое оборудование);

– ограничение возможного разлива горючих веществ (технологическое оборудование и аппараты в нижней части имеют бортики, дороги вокруг технологической установки приподняты);

– соблюдением условий технологического процесса (в автоматическом режиме поддержание заданных температур, давления при которых образование горючих сред и распространение пламени исключается);

– максимальной механизацией и автоматизацией технологического процесса (технологический процесс предусмотрен в автоматическом режиме);

– предусмотрена периодическая чистка территории площадки и уборка помещений зданий от горючих предметов (горючего мусора, отходов производства, отложений пыли, пуха, растительности и т.п.), что соответствует требованиям п. 2.2 ГОСТ 12.1.004-91 и ст.49 №123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Исключение условий образования в горючей среде источников зажигания на территории площадки и в помещениях зданий (сооружений), в проекте достигается применением следующих способов:

– применением машин, механизмов, оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания (взрывобезопасного исполнения и только заводского изготовления, в конструкцию которого уже заложены меры противопожарной защиты);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						21
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

– применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок (ПУЭ);

– применением в конструкции электроустановок быстродействующие средства защитного их отключения (аппараты защиты);

– применением в технологическом процессе оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасности согласно существующих норм;

– предусмотрена молниезащита проектируемых зданий (сооружений), как от прямого удара молнии, так и от вторичных её проявлений;

– поддержанием температуры нагрева поверхности машин, механизмов, оборудования, устройств, веществ и материалов, которые могут войти в контакт с горючей средой, ниже предельно допустимой, составляющей 80 процентов наименьшей температуры самовоспламенения обращающихся веществ;

– исключение возможности появления искрового разряда в горючей среде с энергией, равной и выше минимальной энергии зажигания обращающихся веществ;

– применением не искрящего инструмента при работе с установками, в которых находится СУГ, ЛВЖ и ГЖ;

– организация охраны территории площадки от проникновения посторонних лиц;

– привлечением к проектированию организаций, имеющих соответствующие допуски и лицензии;

– привлечением к монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию организаций (рабочих), имеющих соответствующие разрешения и лицензии, что соответствует требованиям п. 2.3 ГОСТ 12.1.004-91 и ст.50 №123-ФЗ от 22.07.2008 г.

3.2 Система противопожарной защиты

Система противопожарной защиты объектов, размещаемых на территории производства ПС-250 и объектов ОЗХ, в проекте достигается применением средств защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения последствий их воздействия, что обеспечивается комплексным решением объёмно-планировочных, конструктивных особенностей зданий, сооружений и применением инженерного оборудования.

Для этого проектными решениями предусматривается:

– размещение зданий, сооружений и наружных установок на территории площадки рассматриваемого объекта, с соблюдением требуемых расстояний как друг от друга, так и до соседних объектов;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист	22

– сведения о привлекаемых к тушению возможного пожара на территории рассматриваемого промышленного объекта силах и средствах пожарных подразделений;

– паспортизацию применяемых в проекте материалов, изделий, технологического оборудования, в части обеспечения пожарной безопасности;

– организацию обучения эксплуатирующего персонала правилам пожарной безопасности на рабочем месте;

– разработку и реализацию инструкций для рассматриваемого объекта, о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях при возникновении пожара, в том числе и по организации эвакуации людей (планы эвакуации, чёткие инструкции действий при пожаре для обслуживающего персонала, отработку взаимодействия рабочего персонала и пожарной охраны при тушении возможных пожаров и т.п.);

– применение на площадке средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности (указатели, таблички, аншлаги на пожарную тематику);

– для организации и осуществления профилактики пожаров на объекте предусмотрено привлечение специалистов проектируемой пожарной депо (пожарно-спасательная служба - в составе которой имеется подразделение профилактики);

– помещения проектируемых зданий (сооружений) и территории производства ПС-250 и объектов ОЗХ предусмотрено оснастить требуемым количеством первичных средств пожаротушения, что соответствует требованиям п.4 ГОСТ 12.1.004-91.

Более подробное описание предусмотренных к принятию на производстве ПС-250 и объектов ОЗХ организационно-технических решений, указаны в разделе 13 настоящего тома.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
									24
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1									

4 ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ, СООРУЖЕНИЯМИ И НАРУЖНЫМИ УСТАНОВКАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями, сооружениями и наружными установками определялись в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г, СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019 и специальными техническими условиями в части обеспечения пожарной безопасности, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» объекта: «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год» (далее СТУ).

Проектируемая производственная площадка расположена за пределами границ поселений и городского округа, что соответствует требованиям ст.66 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г.

В соответствии с требованием п. 6.10.2.7 СП 4.13130.2013 противопожарное расстояние между красными линиями застройки двух смежных зон принято не менее 40 м, за исключением решений принятых в СТУ.

Для производства ПС-250 в проекте предусмотрено строительство следующих зданий, сооружений и наружных установок:

- Узел приготовления шихты (титул 3101);
- Узел полимеризации №6 (титул 3102);
- Узел дегазации №6 (синтез 3103);
- Узел полимеризации №7 (титул 3104);
- Узел дегазации №7 (титул 3105);
- Узел гранулирования (титул 3106);
- Узел нагрева МТН (титул 3107);
- Узел дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108);
- Блок подготовки сырья (титул 3109);
- Транспортировка продукта (титул 3110);

Взам. инв. №		Подпись и дата	Изм. № подл.	00053337							Лист
	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						25				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

–Внутрицеховая эстакада А (титул 3111);

–Внутрицеховая эстакада В (титул 3102);

Для объектов ОЗХ в проекте предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

–Операторная производства полипропилена (главная) (титул 005), сущ.;

–Аппаратная (сущ.) (титул 626/2), существующая;

–Контрольно-пропускной пункт № 23/24 (титул 23/24);

–Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной (титул 1401);

–Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной (титул 1402);

–Насосная (титул 1405);

–Автомобильная наливная эстакада (титул 1702);

–Железнодорожная сливо-наливная эстакада (титул 1703);

–Аппаратная (титул 2201);

–Здание электроустановок (титул 2202);

–Здание электроустановок (ОЗХ) (титул 2203);

–Резервуары хранения противопожарного запаса (титул 2301);

–Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302);

–Факельное хозяйство. Факельная установка (титул 2304);

–Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов (титул 2305);

–Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство (титул 2306);

–Градирня (титул 2307);

–Канализационно-насосная станция бытовой канализации (титул 2308);

–Блок подогрева теплоносителя (антифриз) (титул 2307);

–Площадка хранения производственных отходов (титул 2401);

–Межцеховые комбинированные эстакады за границами установок (титул 2601);

–Межцеховые комбинированные эстакады (титул 2610);

–Платформенные автомобильные весы коммерческого учета (титул 2701);

–Железнодорожные пути (титул 2702);

–Станция заоложенной воды (титул 2818);

Инд. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 26
			NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Сооружение 1	Сооружение 2	Ссылка на норматив	Нормативное расстояние (не менее), м	Принятое расстояние в проекте, м
	Край проезжей части автомобильной дороги	п. 2.2.1.3 СТУ	9	9,59
	До соседних объектов:			
	Насосная противопожарного водоснабжения, тит. 2302	п.2.2.2.1 СТУ	30	31,99
	Резервуары противопожарного водоснабжения, тит. 2301	таб. 2 СП 155.13130.2014	40	52,56
	Станция заоложенной воды, тит. 2818, категория АН	п.2.2.2.1 СТУ	45	45,16
	Блок подогрева теплоносителя (антифриз), тит. 2311, категория ДН	таб. 2 СП 155.13130.2014	40	47,39
	Ствол факела (сущ.)	п.2.2.2.6 СТУ	85	86,75
	Факельное хозяйство сущ	п.2.2.2.1 СТУ	95	96,7
	Межцеховые комбинированные эстакады за границами установок тит.2601	п. 6.10.4.6 таб. 41 СП 4.13130.2013	15	24,05
	Существующее здание 2КН ПС-9 административно-бытовой –комплекс	п.2.2.1.4 СТУ	95	117,24
	Существующее здание 2КН административно-бытовой корпус	п.2.2.1.4 СТУ	95	118,19
	Существующее здание Отк.№3606	п.2.2.1.4 СТУ	95	114,33

Изм. № подл.	00053337
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист
28

Сооружение 1	Сооружение 2	Ссылка на норматив	Нормативное расстояние (не менее), м	Принятое расстояние в проекте, м
	Существующее здание ЗКН отдел технического контроля полистироловых пластиков и полеифинов отк.№3606 цех 5806 ПС-6	п.2.2.1.4 СТУ	95	129
	Существующее здание 2К завод пластиков полимеризация стирола ПС-6	п.2.2.1.4 СТУ	95	118
	Существующий склад ГСМ Здание	таб. 2 СП 155.13130 .2014	40	102
	Существующее здания весовой станции	п.2.2.1.4 СТУ	95	155
	Существующее здание ПС-10 Цех 5809	таб. 2 СП 155.13130 .2014	40	121,
	Насосная станция обратного водоснабжения и реагентное хозяйство, тит.2306, категория В, II, С0	таб. 2 СП 155.13130.2014	40	85
	Градирня, тит.2307 (ДН)	таб. 2 СП 155.13130.2014	40	86
	Здание электроустановок для ОЗХ, тит 2203, категория В, II, С0	таб. 2 СП 155.13130 .2014	40	86,29
	Существующее здание КПП	п.2.2.1.4 СТУ	95	95,07
FA-1201В/FA-1201А Ресивер воздуха КИП. Воздух.	Установка ЭБ-350/СМ-400	п.2.2.2.5 СТУ	30	30,05
FA-1201В/FA-1201А Ресивер воздуха КИП. Воздух.	Установка ПС-250	п.2.2.2.5 СТУ	30	35,29

Изм. № подл.	00053337
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист
29

Сооружение 1	Сооружение 2	Ссылка на норматив	Нормативное расстояние (не менее), м	Принятое расстояние в проекте, м
Насосная, категория АН тит. 1401	Установка ЭБ-350/СМ-400	п.2.2.2.5 СТУ	30	30,85
Насосная, категория АН тит. 1401	Межцеховые комбинированные эстакады за границами установок тит.2601	п. 6.10.4.6 таб. 41 СП 4.13130.2013	10	10,05
Здание электроустановок для ЭБСМ и ПС, тит. 2202	Установка ЭБ-350/СМ-400	таб. 40 СП 4.13130.2013 7.3.89 ПУЭ	10	25,09
	Площадка слива для АЦ	п.2.1.5 СТУ	15	25,09
Склад готовой продукции, тит. 3404	Установка ЭБ-350/СМ-400	п. 6.10.2.7 СП 4.13130.2013	40	46,66
Межцеховые комбинированные эстакады за границами установок тит.2601	Установка ЭБ-350/СМ-400	п. 6.10.4.6 таб. 41 СП 4.13130.2013	10	10,67
Здание электроустановок для ОЗХ, тит 2203, категория В, II, С0	Установка КЭБ-350/СМ-400	таблица 40 СП 4.13130.2013 7.3.89 ПУЭ	10	83,40
Здание электроустановок для ОЗХ, тит 2203, категория В, II, С0	Насосная станция обратного водоснабжения и реагентное хозяйство, тит.2306, категория В, II, С0	п. 6.1.2 таб. 3 СП 4.13130.2013	9	17,58
Здание электроустановок для ОЗХ, тит 2203, категория В, II, С0	Станция заоложенной воды, тит. 2818, категория АН	таб. 40 СП 4.13130.2013 7.3.89 ПУЭ	10	46,44
Здание электроустановок для ОЗХ, тит 2203, категория В, II, С0	Площадка слива АЦ	п.2.1.5 СТУ	15	24,77
Насосная станция обратного водоснабжения и реагентное хозяйство, тит.2306, категория В, II, С0	Площадка слива АЦ	п.2.1.5 СТУ	15	16,37
Станция заоложенной воды, тит. 2818, категория АН	Насосная станция обратного водоснабжения и реагентное хозяйство, тит.2306, категория В, II, С0	п.6.10.5.3 СП 4.13130.2013	Не нормируется	19,21

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00053337

Лист

30

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Сооружение 1	Сооружение 2	Ссылка на норматив	Нормативное расстояние (не менее), м	Принятое расстояние в проекте, м
Станция заоложенной воды, тит. 2818, категория АН	Градирня, тит.2307 (ДН)	п.2.1.4 СТУ п.6.10.5.28 СП 4.13130.2013	15	21,19
Станция заоложенной воды, тит. 2818, категория АН	Блок подогрева теплоносителя (антифриз), тит. 2311, категория ДН	п.2.1.4 СТУ п.6.10.5.28 СП 4.13130.2013	15	34,15
Станция заоложенной воды, тит. 2818, категория АН	Сущ. ж.д. пути	п. 6.10.2.12, таб. 40 СП 4.13130.2013	20	20,13
Станция заоложенной воды, тит. 2818, категория АН	Существующий склад ГСМ Здание	п.2.1.9 СТУ	65	66,64
Станция заоложенной воды, тит. 2818, категория АН	Существующее здание КЭПТ-5/2	п. 6.10.2.12, таб. 40 СП 4.13130.2013	40	84
Градирня, тит.2307 Категория ДН	Существующее здание КЭПТ-5/2	п. 6.10.2.12, таблица 40 СП 4.13130.2013	40	52,62
Градирня, тит.2307 Категория ДН	Существующий склад ГСМ Здание	п.2.1.9 СТУ	30	34,38
Градирня, тит.2307 Категория ДН	Насосная станция обратного водоснабжения и реагентное хозяйство, тит.2306, категория В, II, С0	Не нормируется	-	примыкает
Насосная станция обратного водоснабжения и реагентное хозяйство, тит.2306, категория В, II, С0	Существующее здания весовой станции	п.2.1.12 СТУ	25	26,92
Градирня, тит.2307 Категория ДН		п.2.1.12 СТУ	30	34,7
Резервуары противопожарного водоснабжения, тит. 2301	Существующее здание КПП	п.2.1.12 СТУ 4.13130.2013	25	27,73

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Сооружение 1	Сооружение 2	Ссылка на норматив	Нормативное расстояние (не менее), м	Принятое расстояние в проекте, м
Насосная противопожарного водоснабжения, тит. 2302	Существующее здание 2КН ПС-9	таб. 3 СП 4.13130.2013	9	63,25
Насосная противопожарного водоснабжения, тит. 2302	Существующее здание 2КН ПС-10 цех 5809	таб. 3 СП 4.13130.2013	9	76
Насосная противопожарного водоснабжения, тит. 2302	Резервуары Т-2034, Т-2030А/В/С/Д/Е/Ф, Т-2031В	п. 6.10.2.12, таб. 40 СП 4.13130.2013	40	120
Блок подогрева теплоносителя (антифриз), тит. 2311, категория ДН	Здание электроустановок для ОЗХ, тит 2203, категория В, II, С0	Не нормируется	-	19,38
Блок подогрева теплоносителя (антифриз), тит. 2311, категория ДН	Установка ЭБ-350/СМ-400	п. 6.10.2.12, таб. 40 СП 4.13130.2013	40	56,26
Факельное хозяйство. Факельная установка, тит.2304,	Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов, тит 2305, категория АН	п.6.10.4.14 СП 4.13130.2013	50	54,74
Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов, тит 2305, категория АН	Железнодорожные пути, тит.2702	п. 6.10.2.12, таб. 40 СП 4.13130.2013	20	21,14
Факельное хозяйство. Факельная установка, тит.2304	Суц. промежуточный парк СУГ, общий объем 350 м³, максимальный объем резервуара 100 м³, тип хранения под давлением	п. 6.10.2.12, таб. 40 СП 4.13130.2013	100	145,05
Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов, тит 2305, категория АН	Суц. Промежуточный парк СУГ, общий объем 350 м³, максимальный объем резервуара 100 м³, тип хранения под давлением	п. 6.10.2.12, таб. 40 СП 4.13130.2013	100	154,99
Железнодорожные пути, тит.2702	Суц. Промежуточный парк СУГ, общий объем 350 м³, максимальный	п.2.1.3 СТУ	20	25,59

Изм. № подл.	00053337
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

32

Сооружение 1	Сооружение 2	Ссылка на норматив	Нормативное расстояние (не менее), м	Принятое расстояние в проекте, м
	объем резервуара 100 м ³ , тип хранения под давлением			
Площадка для хранения некондиционного полистирола тит. 3402, категория ВН	Сущ. факел титул 014	п. 6.10.2.12, таб. 40 СП 4.13130.2013	50	78,92
Площадка для хранения некондиционного полистирола тит. 3402, категория ВН	Площадка хранения производственных отходов, тит. 2401, категория ВН	п.2.1.10 СТУ	15	15,02
Насосная товарного парка ЛВЖ и ГЖ, тит.1402	Автомобильная сливо-наливная эстакада, тит.1702	п.6.7, таб. 4 СП 155.13130.2014	18	41,90
Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной. категории II по СП 155.13130.2014, объем парка 17100 м ³ ; объем склада 27 500 м ³ тит.1402	Автомобильная сливо-наливная эстакада, тит.1702	п.6.5, таб. 3 СП 155.13130.2014	20	75,56
	Факельное хозяйство. Факельная установка, тит.2304, тит.2305	п.6.1, таб. 2 СП 155.13130.2014	100	204,83
	Ствол факела (сущ.) Титул 014	п.6.1, таб. 2 СП 155.13130.2014	100	186,00
	Склад готовой продукции, тит.3404	п.6.1, таб. 2 СП 155.13130.2014	40	53,48
	ФА-1311 ГА-1311 Емкость дренажная подземная СМ/ЭБ/ Толуол	п.11 таб. 3 СП 155.13130.2014	20	22,98

Инд. № подл.	00053337
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

33

Сооружение 1	Сооружение 2	Ссылка на норматив	Нормативное расстояние (не менее), м	Принятое расстояние в проекте, м
	ФА-1301 Бак гидрозатвор для стирола. Стирол.	п.11 таб. 3 СП 155.13130.2014	20	21,72
	Край проезжей части автомобильной дороги	п. 2.2.1.3 СТУ	12	12,6
	Железнодорожная сливо-наливная эстакада, тит. 1703	п.2.2.4.4 СТУ	30	78,61
	Дренажная емкость ФА-0001 в составе титула 1702	п.6.7, таб. 4 СП 155.13130.2014	Не нормируется	7,07
Автомобильная сливо-наливная эстакада, тит.1702	Система очистки отходящих газов РА-0001 в составе, титула 1702	п.2.2.4.3 СТУ	8	17,05
Автомобильная сливо-наливная эстакада, тит.1702, площадка налива	Сущ. ГПП-10, подстанция 110/6кВ	ПУЭ таб. 7.3.13	15	47,04
Автомобильная сливо-наливная эстакада, тит.1702, площадка налива	Склад готовой продукции, тит.3404	п. 6.10.2.7 СП 4.13130.2013	40	40,77
Автомобильная сливо-наливная эстакада, тит.1702	Система очистки отходящих газов РА-0001, категория АН	п.2.2.4.3 СТУ	8	8,87
Железнодорожная сливо-наливная эстакада, тит. 1703	Насосная станция железнодорожной сливо-наливной эстакады, тит. 1703	п.2.2.4.5 СТУ	9	9,88
Железнодорожная сливо-наливная эстакада, тит. 1703, категория АН	Дренажные емкости ФА-0001, ФА-0002	п.6.7, таб. 4 СП 155.13130.2014	Не нормируется	15,22
Железнодорожная сливо-наливная эстакада, тит. 1703, категория АН	Сущ. насосная станция противопожарного водоснабжения	п.6.1, таб. 2 СП 155.13130.2014	40	56,77
Железнодорожная сливо-наливная эстакада, тит. 1703, категория АН	Сущ. резервуары под хозяйственно-питьевую воду	п.6.1, таб. 2 СП 155.13130.2014	40	56,80

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	00053337				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

34

Сооружение 1	Сооружение 2	Ссылка на норматив	Нормативное расстояние (не менее), м	Принятое расстояние в проекте, м
Железнодорожная сливно-наливная эстакада, тит. 1703, Система очистки отходящих газов РА-0001, категория АН	Здание электроустановок (для ЭБСМ, ПС), тит.2202	ПУЭ таб. 7.3.13	12	18,70
Железнодорожная сливно-наливная эстакада, тит. 1703, Система очистки отходящих газов РА-0001, категория АН	Аппаратная, тит.2201	п.2.1.8 СТУ	10	20,68
ПС-250, категория АН, V-6711 Подземная дренажная емкость. Дренаж, стирол, ЭБ	Здание электроустановок для ЭБСМ, ПС, тит.2202	таб. 40 СП 4.13130.2013 7.3.89 ПУЭ	10	22,67
ПС-250, категория АН	Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной. категории II по СП 155.13130.2014, объем парка 17100 м ³ ; объем склада 27 500м ³ тит.1402	п.2.2.3.1 СТУ	55	59,58
	Ствол факела (сущ.)	п.2.3.3 СТУ	75	78,65
	Ствол факела (сущ.) Титул 014	п.2.3.3 СТУ	75	88,36
	Площадка для хранения некондиционного полистирола, тит. 3402, категория ВН	п. 6.10.2.7 СП 4.13130.2013	40	66,28
	Установка ЭБ-350/СМ-400	п. 6.10.2.12, таб. 40 СП 4.13130.2013	15	27,42
	Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ, с насосной. Объем парка 10400 м ³ ; Категория склада II по СП 155.13130.2014, Объем склада 27 500м ³ (титул 1401)	п. 2.2.2.5 СТУ	30	33,00??

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	00053337				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

35

Сооружение 1	Сооружение 2	Ссылка на норматив	Нормативное расстояние (не менее), м	Принятое расстояние в проекте, м
	Склад готовой продукции, тит.3404	п. 6.10.2.7 СП 4.13130.2013	40	51,15
	Узел грануляции, тит.3106	п. 6.10.5.27	12	12,00
	Узел грануляции, тит.3106	п. 2.5.11 СТУ	Допустимо примыкание	2,6
ПС-250 Титул 3110 категория БН	Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов, тит 2305, категория АН	п. 6.10.2.12, таб. 40 СП 4.13130.2013	15	190,06
ПС-250 Титул 3110 категория БН	Узел грануляции, тит.3106	п. 6.10.5.27	12	12,00
ПС-250 Титул 3103, 3105 категория АН	Узел грануляции, тит.3106	п. 2.5.11 СТУ	Допустимо примыкание	2,6
ПС-250, категория АН	Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов, тит 2305, категория АН	п. 6.10.2.12, таб. 40 СП 4.13130.2013	15	190,06
Узел грануляции, тит.3106	Здание электроустановок для ЭБСМ, ПС, тит.2202	п. 6.1.2 таб. 3 СП 4.13130.2013	9	26,73
Аппаратная, тит. 2201	Установка ЭБ-350/СМ-400	п.2.1.8 СТУ	10	32,67
Аппаратная, тит 2201	Склад готовой продукции, тит.3404	п. 6.10.2.7 СП 4.13130.2013	40	45,53
Аппаратная, тит 2201	Здание электроустановок для ЭБСМ, ПС, тит.2202	п. 6.1.2 таб. 3 СП 4.13130.2013	9	10,61
Насосная тит 1405, категория АН	Суц. аппаратная	ПУЭ таб. 7.3.13	12	16
	Существующий резервуарный парк	п.11 таблицы 3 СП 155.13130.2014	20	30

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инва. № подл.	00053337				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

36

Согласно требований п. 6.10.1.3 СП 4.13130.2013 расстояния принимались:

- между установками, производственными, подсобными и вспомогательными зданиями, резервуарами и оборудованием - в свету между наружными стенами или конструкциями (без учета металлических лестниц);
- до технологических эстакад и до трубопроводов, проложенных без эстакад, - до крайнего трубопровода;
- до железнодорожных путей предприятия - до оси ближайшего железнодорожного пути;
- до автомобильных дорог предприятия - до края проезжей части дорог.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист	37

ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО НАРУЖНОМУ ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОЕЗДОВ И ПОДЪЕЗДОВ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ

5.1. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению

Проектируемое производство ПС-250 и объектов ОЗХ войдет в состав ПАО «Нижнекамскнефтехим», имеющего действующую систему забора и подачи речной воды на объекты предприятия.

Река Кама (Куйбышевское водохранилище) является основным источником водоснабжения предприятия.

Водозабор ПАО «Нижнекамскнефтехим» расположен у поселка Красный Ключ на расстоянии 18 км от устья р. Кама. Водозабор берегового типа.

Речная вода, перекачиваемая насосами насосных станций I и II-подъемов по трем трубопроводам DN1200, при поступлении в узел сооружений III-подъема распределяется по назначению на два потока:

– в насосную станцию № I для перекачки речной воды без очистки на филиал АО «ТГК-16» Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1);

– на АО «СОВ-НКНХ» для изготовления питьевой воды;

– на сооружения очистки воды III-подъема для получения осветленной и фильтрованной воды.

Речная вода после осветления в горизонтальных отстойниках насосами по двум водоводам DN1000 подается на I и II-пром зону ПАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Нижнекамсктехуглерод», ОАО «Нижнекамскшина», СРСУ-1 ТСНХРС, ООО «Преттль».

Источником противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов I-ой промышленной зоны ПАО «Нижнекамскнефтехим», сторонних организаций, расположенных на территории промышленной зоны, являются существующие насосные станции В-1, с существующими двумя РВС-3000 и В-14 (повысительная насосная станция) с существующими подземными железобетонными резервуарами 2 шт. объемом 3900 м³ каждый.

Источник водоснабжения осветленной речной воды - цех №3405, насосная станция №1 III водоподъема, предназначена для подачи осветленной воды на I, II промышленную зону ПАО «Нижнекамскнефтехим», сторонним организациям, расположенным на территории промышленной площадки. Осветленная вода используется для производственных нужд, подпитки системы оборотного водоснабжения, смыва проливов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Инва. № подл.	00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
										38
НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1										

Проектными решениями предусмотрены следующие системы водоснабжения с категориями по степени обеспеченности подачи воды:

- противопожарный водопровод высокого давления (HWF) - 1 категория;
- противопожарный водопровод среднего давления (MWF) - 1 категория;
- хозяйственно-питьевой водопровод (DRW) - 2 категория;
- оборотная вода прямая (CWS) - 2 категория;
- оборотная вода обратная (CWR) - 2 категория.

Источником противопожарного водоснабжения высокого давления (HWF) является проектируемая система пожаротушения в составе:

- насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302);
- резервуары противопожарного водоснабжения (титул 2301).

На основной проектируемой площадке источником противопожарного водоснабжения среднего давления (MWF) являются существующие сети пожаротушения завода.

Проектируемая система противопожарного водопровода среднего давления (MWF) предназначена для обеспечения наружного пожаротушения зданий, сооружений с установкой гидрантов и внутреннего противопожарного водопровода, и подключения тушения/орошения с требуемым давлением до 50-55 м.

Проектные решения по системе противопожарного водопровода среднего давления включают в себя:

- подземную прокладку наружной сети;
- установку отключающей арматуры в точках подключения и колодцах на подключении зданий;
- установку подземных противопожарных гидрантов;
- установку задвижек для выделения ремонтных участков;
- кранов для впуска и выпуска воздуха (будет указано при детальном проектировании) и опорожнения ремонтного участка;
- подключение водяных завес;
- устройств вводов сетей в здания.

Система противопожарного водоснабжения среднего давления по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории водоснабжения, что соответствует требованиям п. 8.1 СП 8.13130.2020.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист
39

Запорная трубопроводная арматура (задвижки), расположенная на кольцевых сетях, является ремонтной и обеспечивает отключение отдельных участков сети, обеспечивая при этом отключение не более пяти пожарных гидрантов в соответствии с требованием п. 8.6 СП 8.13130.2020.

К установке приняты пожарные гидранты с максимальным допустимым рабочим давлением 1,6 МПа.

Расстояние между пожарными гидрантами, установленными на противопожарном водопроводе, не должно превышать 100 м. При этом расстояние между гидрантами, обеспечивающими пожаротушение наружных установок категорий АН и БН с увеличенной площадью и/или шириной, не должно превышать 60 м, в соответствии с требованием п. 2.6.1.6 СТУ.

На участках примыкания внутрицеховых эстакад к установке расстояние между гидрантами предусмотрено не более 60 м, согласно требования п. 2.5.6 СТУ.

План, схема наружных сетей водоснабжения системы MWF и HWF, приведены на чертежах, предоставленных в томе NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2, Раздел 5, Подраздел 2 «Система водоснабжения», Часть 1, Книга 2 «Графическая часть», Том 5.2.1.2, инв. № 00053344:

- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2-2813-НВ-0001;
- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2-3122-НВ-0001.

Согласно п. 2.6.1.2 СТУ на пожаротушение из сети противопожарного водопровода должен приниматься из расчета двух одновременных пожаров:

- одного пожара в производственной зоне;
- второго пожара - в зоне товарно-сырьевого склада ЛВЖ.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта защиты определён расчетом, согласно требованиям приложения М ГОСТ Р 12.3.047-2012 и п. 2.6.1.3 СТУ, но не менее 170 л/с для производственной зоны и не менее 200 л/с для зоны товарно-сырьевых парков.

В расчете расхода воды при пожаре в производственной зоне приняты:

– работа стационарной установки водяного орошения аппарата колонного типа, исходя из суммы расходов воды на охлаждение условно горящей колонны и смежных с ней колонн, расположенных на расстоянии менее двух диаметров наибольшей горящей или смежной с ней колонны;

– работа двух стационарных лафетных стволов производительностью не менее 40 л/с каждый. В тех случаях, когда защита колонных аппаратов или другого оборудования лафетными стволами невозможна или нецелесообразна, их следует

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1									Лист
									40

защищать стационарными установками водяного орошения на всю высоту, без учета в расходе работы лафетных стволов;

–подача воды из пожарных гидрантов с расходом 25% от расхода, подаваемого на стационарную установку орошения аппарата колонного типа;

–работа противопожарной водяной завесы (при необходимости).

В расчете расхода воды при пожаре в зоне резервуарных парков приняты:

–подача воды на охлаждение наземных вертикальных резервуаров определяемую расчетом, исходя из интенсивности подачи воды, на один метр длины окружности резервуара. Общий расход воды определяется как сумма расходов на охлаждение горящего резервуара и охлаждение соседних с ним в группе. При расчете расхода воды допускается не учитывать подачу воды на охлаждение соседних с горящим наземных резервуаров, расположенных на расстоянии более двух нормативных расстояний (указанных в пункте 7.2 СП 155.13130.2014) от горящего резервуара;

–подача воды из пожарных гидрантов с расходом 25 % от расхода, подаваемого на стационарные установки водяного орошения резервуаров;

–работа противопожарной водяной завесы в случае пролива продукта в каре резервуарного парка (при наличии);

–подача воды для приготовления пены на тушение горящего резервуара.

В расчете расхода воды при пожаре в зоне в зоне автомобильной и железнодорожной сливо-наливных эстакад приняты:

–работа двух стационарных лафетных стволов производительностью не менее 40 л/с каждый;

–подача воды для приготовления пены;

–подача воды из пожарных гидрантов.

Проектируемая система противопожарного водопровода высокого давления (HWF) предназначена для обеспечения подачи воды на стационарные установки орошения технологических аппаратов в соответствии с требованиями Приложения М ГОСТ Р 12.3.047-2012.

Проектные решения по системе противопожарного водопровода высокого давления включают в себя:

–строительство насосной станции противопожарного водоснабжения титул 2302;

–строительство резервуаров противопожарного запаса воды титул 2301;

Изм. № подл.	00053337
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист
41

–подземную прокладку наружной сети от точек подключения до вводов трубопроводов в здания и сооружения;

–установку отключающей арматуры в точках подключения;

–устройство стационарных систем орошения технологических аппаратов;

–устройство комбинированных водопенных лафетных стволов с ручным управлением и защитным экраном для тепловой защиты оборудования на технологических установках, расположенных на вышках.

Расчетный расход воды на стационарные установки водяного охлаждения технологического оборудования наружной установки принято в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.047-2012.

Требуемый максимальный расход с системы пожаротушения высокого давления 330 л/с, для пожаротушения в производственной зоне и 186 л/с, для зоны товарно-сырьевых складов.

Требуемый напор в системе пожарной воды высокого давления в точке подключения здания 3404 – 1,2 МПа и колонного аппарата в составе титула 1104 – 1,0 МПа, с учетом гидравлики необходимый напор, создаваемый насосной станцией пожаротушения, составляет 1,35 МПа.

Для целей пожаротушения объектов, требующих давление в системе более 0,6 МПа проектом предусмотрено проектирование системы пожаротушения высокого давления (НWF) в составе следующих сооружений:

–титул 2302 насосная противопожарного водоснабжения;

–титул 2301 резервуары противопожарного водоснабжения;

–внутриплощадочные кольцевые наружные сети пожаротушения;

–системы орошения технологического оборудования.

Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302) предназначена для подачи пожарной воды из резервуаров запаса противопожарной воды (титул 2301) во внутриплощадочные кольцевые сети противопожарного водоснабжения проектируемой площадки.

Включение рабочих насосов предусматривается автоматически по падению давления от датчиков, установленных на напорных трубопроводах непосредственно в здании насосной и в отдаленной точке сети в соответствии с требованием п.11.3 СП 8.13130.2020.

Противопожарный запас воды для системы пожаротушения высокого давления хранится в двух надземных вертикальных стальных резервуарах противопожарного запаса воды объемом 4000 м³ каждый, типа РВС-4000 м³, что соответствует п.9.5 СП 8.13130.2020.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист
42

Наружные сети пожаротушения высокого и среднего давления выполнены кольцевыми, проложены преимущественно подземно в соответствии с требованием п.8.5 СП 8.13130.2020. Подземная часть выполнена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, в местах выхода сети на поверхность (подключение укрытий узлов управления) предусматривается из стальных труб по ГОСТ 8732-78 из стали 09Г2С (с утеплением и электрообогревом).

В соответствии с требованиями п. 2.7.1 СТУ на проектируемой площадке предусмотрено устройство сухотрубных водяных завес.

Завеса для защиты технологической установки ПС-250 от горения товарного парка ЛВЖ и ГЖ титул 1402 (длина завесы регламентируется расстоянием 100 м от технологического оборудования установки ПС-250).

Завеса для защиты насосной пожаротушения и близко расположенных объектов, от горения промежуточного резервуарного парка ЛВЖ и ГЖ титул 1401.

Завеса предусмотрена для насосной технологической расположенной в титуле 1401 в случае пожара на установке ЭБСМ.

Завеса предусмотрена для защиты парка 1401 в случае пожара на установке ПС-250, титуле 3109.

Водяные завесы стационарно подключены к сети противопожарного водопровода высокого или низкого (среднего) давления в соответствии с характеристиками применяемых дренчерных оросителей согласно п. 2.7.1 СТУ.

Водяная завеса по высоте располагаются не ниже высоты конструкции защищаемого сооружения с учетом проекции для перекрытия теплового излучения на поверхность объектов, а по ширине выступают на 1 м с каждой стороны за пределы конструкции согласно п. 2.7.1 СТУ.

Согласно п. 2.1.7 СТУ на завесах применены дренчерные оросители для водяных завес веерного типа с направлением подачи воды вниз и оросители для создания вертикальных струй с направлением подачи воды вверх, соответствующие требованиям ГОСТ Р 51043-2002.

Удельный расход воды для водяной завесы предусмотрен не менее 1 л/с на 1 м ее длины согласно п. 2.7.1 СТУ.

Трубопроводы водяных завес оборудуются устройствами для их опорожнения, и имеют уклон, обеспечивающий самостоятельное движение воды к местам слива согласно п. 2.7.1 СТУ.

Согласно п. 2.7.3 СТУ время работы каждой водяной завесы для расчета требуемого запаса воды должно составлять не менее:

– в производственной зоне - 3 часа,

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист
43

– в зоне резервуарных парков ЛВЖ и ГЖ - 4 часа, в соответствии с п. 2.7.3 СТУ.

Согласно п. 2.6.2.5 СТУ стационарные установки водяного орошения (охлаждения) предусмотрены для защиты:

– аппаратов, технологического оборудования и аппаратуры наружных установок, содержащих СУГ, ГГ, ЛВЖ, ГЖ, при невозможности их защиты стационарными лафетными стволами;

– технологических емкостей, предусмотренных (сборники, отстойники, рефлюксные емкости) номинальным объемом не более 530 м³, содержащих ЛВЖ в объеме более 50 м³, но не более 240 м³);

– наземных резервуаров РВС–1 000 м³, входящих в состав резервуарного парка ЛВЖ и ГЖ.

Интенсивность подачи воды на орошение технологических емкостей и оборудования согласно п.п. 2.6.2.5, 2.6.2.6 СТУ стационарными установками орошения принята не менее:

– 0,1 л/м²·с - для поверхности емкости без арматуры;

– 0,5 л/м²·с - для поверхности емкости в местах расположения арматуры;

– 0,34 л/м²·с - для компрессоров и насосов СУГ, ЛВЖ и ГЖ.

Расчеты расходов на орошение/тушение пожаров технологических установок, парков и эстакад, а также расчет необходимого количество пенообразователя представлены в документе NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.1, том 5.2.1.1, инв. № 00053345.

Для орошения оборудования в случаях, когда орошение лафетными стволами невозможно или нецелесообразно применены стационарные установки с осциллирующими дренчерными универсальными водопенными насадками, позволяющими получать сплошные или распыленные струи воды или среднекратной пены с нормированным показателем равномерности орошения.

При прокладке трубопроводов стационарных установок водяного орошения (охлаждения) и водяных завес, предусматриваемых в соответствии с требованиями 2.6.2 и 2.7 СТУ, по комбинированным эстакадам, предназначенным для прокладки кабелей и трубопроводов, транспортирующих ЛВЖ, ГЖ и ГГ, в том числе сжиженные, должна исключаться транзитная прокладка питающих (без оросителей) трубопроводов через участки размещения технологического оборудования, защищаемые указанными установками водяного орошения (охлаждения) и водяными завесами согласно требования п. 2.5.8 СТУ.

Для орошения каждого типа оборудования с требуемой интенсивностью предусмотрены следующие типы универсальных дренчерных насадков:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
										44
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

-насадок с осциллятором с интенсивностью 0,37 л/с, угол распыла 120 градусов, расход Q=15 л/с;

-насадок с осциллятором с интенсивностью 0,189 л/с, угол распыла 120 градусов, расход Q=15 л/с;

-насадок с интенсивностью 0,28 л/с, угол распыла 120 градусов, расход Q=10 л/с;

-насадок с интенсивностью 0,18 л/с, угол распыла 120 градусов, расход Q=5 л/с.

Запуск стационарных установок водяного орошения (охлаждения), предусмотрен как в дистанционном режиме с АРМ оператора дежурной смены, так и в ручном – по месту, в соответствии с требованиями п. М 14 ГОСТ Р 12.3.047-2012, п. 2.6.2.7 СТУ.

Стационарные установки водяного орошения оборудованы трубопроводами не менее DN 80 и патрубками с соединительными головками ГМ 80 для подключения передвижной пожарной техники (пожарных автомобилей) согласно п.2.6.2.7 СТУ.

Требуемый противопожарный запас для тушения/орошения объектов производства ЭБСМ (максимальный расход на пожаротушение в производственной зоне) составит:

-для системы высокого давления требуется 3564 м³ (3 часа орошения);

-для системы среднего давления требуется (1880+1440) = 3320 м³ (3 часа орошения + завеса и 4 часа тушения пожарной техникой согласно п. 2.6.1.4 СТУ).

Наибольший расчетный расход воды из системы пожаротушения среднего (MWF) и высокого давления (HWF), для пожаротушения в производственной зоне определен на площадке ЭБСМ и складывается из расходов воды на:

-стационарную систему орошения колонного аппарата DA-401 (титул 1104) равный 330 л/с (требуемое давление 1,1 МПа), расход из водопровода высокого давления HWF;

-стационарную систему аппаратов, расположенных на расстоянии менее 2-х диаметров горящего колонного аппарата EA-401, EA-405, EA-412, EA-421, DA-402 равный 70 л/с расход из водопровода высокого давления MWF;

-расход на подачу воды для передвижной пожарной техники с расходом не менее 25 % от суммарного расчетного расхода воды на стационарные установки орошения равного 100 л/с, из системы среднего давления MWF;

-завеса для защиты насосной парка титул 1401 длиной 99 м – 104 л/с, из системы среднего давления MWF.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	00053337				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

Наибольший расход воды из системы пожаротушения среднего (MWF) для пожаротушения в производственной зоне составит 274 л/с, для системы высокого давления (HWF) составит 330 л/с.

Наибольший расчетный расход воды из системы пожаротушения среднего (MWF) и высокого давления (HWF) для пожаротушения в зоне товарно-сырьевых складов определен для товарно-сырьевого парка ЛВЖ и ГЖ с насосной (титул 1401) и складывается из расходов воды на:

– подачи воды на охлаждение горящего резервуара и охлаждение соседних с ним в группе – 46 л/с, из системы высокого давления HWF;

– подача воды из пожарных гидрантов 25 % от систем орошения, но не менее 50 л/с, из системы среднего давления MWF;

– работа противопожарной водяной завесы в случае пролива продукта в каре резервуарного парка – 138 м расходом 140 л/с, из системы высокого давления HWF;

– работа противопожарных водяных завес в случае пролива продукта в каре резервуарного парка – общей длиной 149 м расходом 151 л/с, из системы среднего давления MWF;

– подача воды для приготовления пены на тушение горящего резервуара – не более 12 л/с, из системы среднего давления MWF.

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.047-2012 (п. М.2 приложения М) для защиты открытых технологических установок проектом предусматривается установка лафетных стволов со стационарным подключением к противопожарному водопроводу.

Комбинированные водопенные лафетные стволы с ручным управлением и защитным экраном для тепловой защиты оборудования на технологических установках, расположенных на вышках, расход по воде 40 л/с. Снизу лафетной вышки предусмотрены узлы для подключения мобильных пожарных средств и возможности подачи пены для тушения в соответствии с п. А.16 СП 155.13130.2014.

Планы, принципиальные схемы зон орошения стационарными установками и лафетными стволами приведены на чертежах, предоставленных в томе NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2, Раздел 5, Подраздел 2 «Система водоснабжения», Часть 1, Книга 2 «Графическая часть», Том 5.2.1.2, инв. № 00053344:

- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2-2305-НВ-0001;
- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2-3101-ВК-0002;
- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2-3102-ВК-0002;
- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2-3104-ВК-0002;
- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2-3105-ВК-0002;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист	46

- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2-3107-ВК-0002;
- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2-3109-ВК-0002;
- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ИОС2.1.2-1405-ВК-0001.

На предприятии предусмотрено применение пенообразователя марки ТЭАС, синтетического углеводородного общего назначения, не содержащего фторированные поверхностно-активные вещества, типа S, применяемый в виде пены низкой, средней и высокой кратности, с рабочей концентрацией 6% изготовленный по ТУ 2481-005-45811049-01.

В соответствии с требованиями раздела 2.2 и п. 2.6.2.9 СТУ и п. 13.2.6 СП 155.13130.2014 для разработки проектной документации в части обеспечения пожарной безопасности объекта на резервуарах объемом от 1000 до 3000 м³ и открытых насосных категории АН предусмотрены устройства для подачи огнетушащего вещества (генераторы пены) с сухими трубопроводами (с соединительными головками и заглушками, выведенными за обвалование для подключения пожарной техники и выполнения пенотушения резервуаров:

- товарно-сырьевого парка ЛВЖ и ГЖ с насосной титул 1401;
- товарно-сырьевого парка ЛВЖ с насосной титул 1402.

Расчетная площадь тушения пеной принята согласно п. 13.2.11 СП 155.13130.2014 на внутреннее пожаротушение продуктовых насосных, разливающих, расфасовочных и других производственных зданий - площади пола наибольшего помещения (из указанных в таблице 12 СП 155.13130.2014), в котором имеются нефть и нефтепродукты.

Расчетные расходы раствора пенообразователя, а также воды и пенообразователя на тушение пожара определен исходя из нормативной интенсивности подачи раствора пенообразователя, принимаемой по таблице А.1 СП 155.13130.2014 на 1 м² расчетной площади тушения и рабочей концентрации пенообразователя.

Расчетное время тушения пожара пеной для систем для мобильной пожарной техники принято 15 мин согласно прил. А п. А3 СП 155.13130.2014.

Количество пеногенераторов для резервуаров принято по расчету, но не менее двух пеногенераторов на резервуар.

Запас пенообразователя и воды на приготовление его раствора (расход раствора на один пожар) рассчитан исходя из того количества раствора пенообразователя, которое необходимо на расчетное время тушения при максимальной производительности принятых к установке пеногенераторов согласно п. А.9 СП 155.13130. 2014.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						47
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Нормативный запас пенообразователя, хранящегося на складе объекта, и воды на приготовление раствора принят из условия обеспечения трехкратного расхода раствора на один пожар в соответствии с 13.2.7 СП 155.13130.2014.

Для железнодорожных и автомобильных цистерн на складах III категории предусматриваем тушение пожара мобильными средствами пожаротушения, согласно п. 13.2.6 СП 155.13130.2014.

На технологических наружных установках и для защиты железнодорожной и автомобильной эстакад предусматриваем установку комбинированных водопенных лафетных стволов с ручным управлением, защитным экраном для тепловой защиты оборудования на технологических установках, расположенных на вышках, расход по воде 40 л/с. Снизу лафетной вышки предусмотрены узлы для подключения мобильных пожарных средств и возможности подачи пены для тушения.

Для орошения оборудования в случаях, когда орошение лафетными стволами невозможно или нецелесообразно применены стационарные установки с осциллирующими дренчерными универсальными водопенными насадками, позволяющими получать сплошные или распылённые струи среднекратной пены.

Объем хранимого запаса синтетического углеводородного пенообразователя на ПАО «Нижекамскнефтехим» и в обсаживающих пожарных частях составляет 200 м³.

Наружное пожаротушение всех зданий осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети противопожарного водопровода. Пожарные гидранты размещены как на проезжей части, так и на обочине, на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части и не ближе 5 метров от зданий, что выполняет требования п. 8.8. СП 8.13130.2020.

Принятые расходы на внутреннее пожаротушение зданий ЭБ-350/СМ-400 приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Техничко-экономические показатели проектируемых зданий, требуемые расходы воды на внутреннее и наружное пожаротушение

Наименование объекта	Строительный объём здания, м³	Класс функциональной пожарной опасности	Степень огнестойкость здания	Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности	Расход воды на наружное пожаротушение, л/с	Расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с
Производство ПС-250						
Титул 3101 Узел подготовки ШИХТЫ	7378,05	Ф5.1	II	В	15	2x2,5 АУПТ 97,86 л/с

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

48

Наименование объекта	Строительный объём здания, м ³	Класс функциональной пожарной опасности	Степень огнестойкости здания	Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности	Расход воды на наружное пожаротушение, л/с	Расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с
Титул 3106 Узел гранулирования	16436,2	Ф5.1	II	B	15	2x2,5 АУПТ 61,8 л/с
Титул 3108 Узел дозирования инициатора и меркаптана	1844,12	Ф5.1	II	A	10	2x2,5
Объекты общезаводского хозяйства (OSBL) для производств ПС-250 и ЭБ-350/СМ-400						
Титул 3404 Склад готовой продукции	127440,7	Ф5.2	II	B	30	2x2,5 АУПТ 170 л/с
Титул 2201 Аппаратная	11577,87	Ф5.1	II	B	15	отсутствует согласно п. 1.4 СП 10.13130.2020
Титул 2202 Здание электроустановок	26932,2	Ф5.1	II	B	20	отсутствует согласно п. 2.6.1.7 СТУ
Титул 2203 Здание электроустановок (для ОЗХ)	11556,26	Ф5.1	II	B	15	отсутствует согласно п. 2.6.1.7 СТУ
Титул 2306 Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство	27585,47	Ф5.1	II	B	20	В помещении машинного зала отсутствует согласно п. 1.4 СП 10.13130.2020 в зоне реагентного хозяйства 2x2,5 л/с
Титул 2302 Насосная противопожарного	3753,64	Ф5.1	II	B	10	отсутствует согласно п. 1.4 СП 10.13130.2020

Изм. № подл.	00053337
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Наименование объекта	Строительный объём здания, м ³	Класс функциональной пожарной опасности	Степень огнестойкости здания	Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности	Расход воды на наружное пожаротушение, л/с	Расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с
водоснабжения						
Титул 2701 Платформенные автомобильные весы коммерческого учета	189	Ф4.3	IV	-	10	-
Титул 23/24 Контрольно-пропускные пункты № 23/24	2850,0	Ф4.3	II	-	10	-

Максимальные расчетные расходы воды на пожаротушение технологических площадок представлены в таблице 5.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
									50
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1									

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, что выполняет требования п. 8.1.7 СП 4.13130.2013.

Согласно требованиям п. 8.2.6 СП 4.13130.2013 расстояние от края проезжей части внутриплощадочных автодорог, обеспечивающих проезд пожарных автомобилей, до стен зданий анализаторных высотой не более 12 метров принято не более 25 метров.

Согласно требованиям п. 8.2.1 СП 4.13130.2013 ко всем зданиям проекта по всей их длине обеспечен подъезд пожарных машин. Для зданий шириной до 18 м подъезд обеспечен с одной стороны, для зданий шириной более 18 м – с двух сторон.

Ширина проектируемых дорог для проезда пожарной техники принята не менее 3,5 метров и 4,2 метра, что соответствует требованию п. 8.2.3 СП 4.13130.2013, п. 6.16 СП 155.13130.2014.

Габарит пересечения с проездами технологической эстакады по высоте принят не менее 5,00 м, согласно п. 5.42 СП 18.13330.2019.

На территории производственной зоны с внутреннего края внутризаводской автомобильной дорогой допускается предусматривать карманы с площадками для автоцистерн (далее АЦ), предназначенными для слива и/или откачки горючих технических жидкостей (масла) в технологические ёмкости, при условии выполнения требований, указанных в п. 2.1.5 СТУ.

В случае размещения технологической эстакады и открытой насосной (категории АН) для перекачки ЛВЖ и ГЖ с одной из коротких сторон товарно-сырьевых парков (склада) ЛВЖ и ГЖ, по их границам с остальных трех сторон обеспечен подъезд пожарных автомобилей согласно требованиям п.п. 2.2.2.3, 2.2.3.2 СТУ.

С одной из продольных сторон резервуарного парка ЛВЖ допускается размещение эстакады с технологическими трубопроводами и инженерными коммуникациями, высотой не менее 5 м, не препятствующей действиям подразделений пожарной охраны в соответствии с п.2.2.3.2 СТУ.

Проезд для автомобилей по внутризаводской автомобильной дороге во время проведения сливноналивных операций АЦ остается свободным согласно требованиям п. 2.1.5 СТУ.

При невозможности выполнения требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа подразделений пожарной охраны для тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ возможность обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны на объекте защиты должна подтверждаться в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ,

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
										52
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

разрабатываемых в установленном порядке в соответствии с требованиями п. 8.2.4 СП 4.13130.2013.

Инв. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 53
			NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

6 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, а также объемно-планировочные и конструктивные решения для проектируемых зданий, сооружений, размещаемых на территории производства ПС-250 и объектов ОЗХ, принимались исходя из требований Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г., СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 и СТУ.

Описание здания, имеющего пожарно-техническую классификацию, представлено на основании требований ч.2 ст. 28 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г.

Классификация здания по степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности и функциональной пожарной опасности проводилось на основании требований ст. 30, 31, 32 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г.

Высота, количество этажей и площадь этажа в пределах пожарного отсека или здания определены согласно СП 2.13130.2020 с учетом класса функциональной пожарной опасности и категорий по взрывопожарной и пожарной опасности представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Техничко-экономические показатели проектируемого здания

Наименование	Количество/номер пожарного отсека	Требование норм	Класс функциональной пожарной опасности, степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, категория зданий или пожарных отсеков	Количество этажей	Высота здания, м (допустимая/ фактическая)	Площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий, м ² (допустимая/ фактическая)
Здание электроустановок (титул 2202)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф5.1, II, C0, B	2	48/ 10,86	25000/ 3629,67
Здание электроустановок (ОЗХ), (титул 2203)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф5.1, II, C0, ,B	2	48/ 10,7	25000/ 1274,12
Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф5.1, IV, C0, ,B	1	48/ 9,63	Не ограничивается/ 449,31

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	00053337				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

54

Наименование	Количество/номер пожарного отсека	Требование норм	Класс функциональной пожарной опасности, степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, категория зданий или пожарных отсеков	Количество этажей	Высота здания, м (допустимая/ фактическая)	Площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий, м ² (допустимая/ фактическая)
Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство с градирней (титул 2306, титул 2307)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф5.1, II, С0, В	1	48/ 16,53	Не ограничи- вается/ 1752,53
Блок подогрева теплоносителя (антифриз) (титул 2311)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф5.1, II, С0, В	1	48 / 4,08	Не ограничи- вается/ 40,92
Узел гранулирования (титул 3106)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф5.1, II, С0, В	3	48/ 17,10	10400/ 1210,94
Узел дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф5.1, II, С0, А	1	36/ 7,77	Не ограничи- вается/ 250,98
Узел приготовления шихты (титул 3101)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф5.1, II, С0, В	4	48/ 10,86	10400/ 1401,48
Склад готовой продукции (титул 3404)	3/3	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф 5.1, Ф5.2, II, С0, В	1	48/ 16,97	Не ограничи- вается/ 14111,83
Аппаратная (титул 2201)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф5.1, II, С0, В	1	48/ 10,86	Не ограничи- вается/ 1406,94
Контрольно- пропускной пункт №23/24 (титул 23/24)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф4.3, II, С0	1	48/ 5,74	Не ограничи- вается/ 172,8
Платформенные автомобильные весы коммерческого учета (титул 2701)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф4.3, IV, С0	1	48/ 2,6	Не ограничи- вается/ 41,6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	00053337				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

55

Наименование	Количество/номер пожарного отсека	Требование норм	Класс функциональной пожарной опасности, степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, категория зданий или пожарных отсеков	Количество этажей	Высота здания, м (допустимая/ фактическая)	Площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий, м ² (допустимая/ фактическая)
Операторная производства полипропилена (сущ.) (титул 005)	1/1	Табл. 6.1, п. 6.1.1 СП 2.13130.2020	Ф5.1, II, С1, В	1	48/ 10,95	Не ограничи- вается/ 1574,28

Высота зданий в таблице 6.1 измеряется от уровня чистого пола до верха парапета кровли.

Здание электроустановок (титул 2202).

Здание простой прямоугольной формы, с размерами в осях 50,0×72,0 м.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Здание электроустановок представляет собой двухэтажное производственное здание. Первый этаж включает в себя открытую зону, предназначенную для прокладки кабельной продукции, а также теплые помещения камер трансформаторов. На втором этаже зона основного (электротехнического) назначения.

Несущие элементы здания: стальные колонны, балки.

Ограждающие стеновые конструкции выполнены из трехслойных металлических «сэндвич»-панелей по ГОСТ 32603-2021 толщиной 120 мм.

Перекрытия приняты железобетонные по несъемной опалубке из профнастила.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Помещения категорий В2, В3 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45.

Снаружи к зданию (в осях 7 / А-Л) примыкает участок эстакады с прокладкой межцеховых технологических трубопроводов, транспортирующих горючие газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Наружная стена здания, обращенная в сторону технологических трубопроводов, предусмотрена противопожарной не ниже 2 типа (REI45) с заполнением проемов не ниже 2 типа (EI30), (согласно п. 2.1.7 СТУ).

Изм. № подл.	00053337
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
							56

Здание электроустановок (ОЗХ) (титул 2203).

Здание простой прямоугольной формы, с размерами в осях 38,0×30,0 м.

Высота от уровня земли до верха парапета – 10,775 м.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Здание электроустановок представляет собой двухэтажное производственное здание. Первый этаж включает в себя открытую зону, предназначенную для прокладки кабельной продукции, а также теплые помещения камер трансформаторов. На втором этаже зона основного (электротехнического) назначения.

Несущие элементы здания: стальные колонны, балки.

Ограждающие стеновые конструкции выполнены из трехслойных металлических «сэндвич»-панелей по ГОСТ 32603-2021 толщиной 120 мм.

Перекрытия приняты железобетонные по несъемной опалубке из профнастила.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Помещения категорий В2 и В3 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45.

Снаружи к зданию в осях 1 / А-Г примыкает участок эстакады с прокладкой межцеховых технологических трубопроводов, транспортирующих горючие газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Наружная стена здания, обращенная в сторону технологических трубопроводов, предусмотрена противопожарной не ниже 2 типа (REI45) с заполнением проемов не ниже 2 типа (EI30), (согласно п. 2.1.7 СТУ).

Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302).

Здание насосной простой прямоугольной формы, размером в осях 36,0x12,0 м, запроектировано со стальным каркасом, выполненным согласно требованиям СП 16.13330.2017, с ограждающими конструкциями из трехслойных металлических сэндвич-панелей толщиной 120 мм, принятые по ГОСТ 32603-2021.

Высота от уровня земли до верха парапета:

- в осях 2-7/ А-В - 9,63 м;

- в осях 1-2/А-В - 6,13 м.

Этажность – одноэтажное.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

57

Основной объем здания занимает помещение основного (производственного) назначения, к нему примыкают вспомогательные помещения.

Несущие элементы здания: стальные колонны.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Помещения категорий В2, В3 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45.

Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство с градирней (титул 2306, титул 2307).

Сооружение состоит из двух блоков: производственного здания насосной и градирни. Общий размер в плане (в осях) 41,0×102,5 м.

Блок насосной (между осями 17-25 и А-Т) представляет собой одноэтажное производственное здание с размерами в осях 41,0×42,5 м.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Несущие элементы здания: стальные колонны.

Ограждающие стеновые конструкции выполнены из трехслойных металлических «сэндвич»-панелей по ГОСТ 32603-2021 толщиной 120 мм.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Помещения категорий В2, В3 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45.

Снаружи к зданию в осях 17-25 / А примыкает участок эстакады с прокладкой межцеховых технологических трубопроводов, транспортирующих горючие газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Наружная стена здания, обращенная в сторону наружной установки, предусмотрена с пределом огнестойкости REI120, согласно п. 6.10.5.3 СП 4.13130.2013.

Блок подогрева теплоносителя (антифриз) (титул 2311).

Анализаторная – блок-контейнер комплектной поставки в соответствии со спецификацией на поставку оборудования.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист
58

Анализаторная - одноэтажная со стальным каркасом, ограждающие конструкции стен и кровли из легких трехслойных панелей типа «сэндвич» с негорючим утеплителем из минераловатных плит.

Общие размеры блок-контейнера по наружным граням 3,5×12,6 м.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Основной объем занимают производственные помещения, к ним примыкает зона вспомогательных помещений.

Узел гранулирования (титул 3106).

Здание узла гранулирования простой прямоугольной формы размером в осях 54,0×18,0 м запроектировано со стальным каркасом, выполненным согласно требованиям СП 16.13330.2017, с ограждающими конструкциями из трехслойных металлических сэндвич-панелей толщиной 120 мм, принятые по ГОСТ 32603-2021.

Этажность – одноэтажное.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

В торце одноэтажного производственного здания Узла гранулирования запроектирована трехэтажная вставка для размещения помещений инженерного оборудования, отделенная от помещения основного производственного назначения противопожарной перегородкой 1-го типа (E145).

Основной объем здания занимает помещение основного (производственного) назначения, к нему примыкает зона вспомогательных помещений.

Все помещения имеют изолированную компоновку, связь между ними внутри здания отсутствует.

Несущие элементы здания: стальные колонны, балки.

Перекрытия приняты железобетонные по несъемной опалубке из профнастила.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Помещения категорий В1 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее E145.

К одной из продольных стен здания Узла гранулирования категории В по пожарной опасности, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 допускается примыкание двух наружных установок категории АН с технологической эстакадой, расположенной между наружными установками, без

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист
59

противопожарного разрыва при выполнении требований, установленных в п. 6.10.5.30 СП 4.13130.2013 и п. п. 2.5.6, 2.5.11 СТУ.

Узел дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108).

Здание узла дозирования представляет собой одноэтажное производственное здание.

Размер здания в плане (в осях) – 10×24 м.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Несущие элементы здания: стальные колонны, балки.

Ограждающие стеновые конструкции выполнены из трехслойных металлических «сэндвич»-панелей по ГОСТ 32603-2021 толщиной 120 мм.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Основной объем здания занимают помещения основного (производственного) назначения, к ним примыкают вспомогательные помещения.

Все помещения имеют изолированную компоновку, связь между ними внутри здания отсутствует.

Помещения категорий А, В1 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45, установленными на железобетонный бортик.

Защита при внутренних аварийных взрывах в помещении категории А обеспечивается снижением избыточного давления - с помощью предохранительных (легкосбрасываемых) конструкций (далее - ЛСК), согласно п. 6.2.30 СП 56.13330.2021.

При расчете площади ЛСК используется свободный объем помещения (учитывает загроможденность его оборудованием и строительными конструкциями), согласно рекомендаций ФГБУ ВНИИПО МЧС России (п. 2.10, формула 19 «Расчет параметров легкосбрасываемых конструкций для взрывопожароопасных помещений промышленных объектов: рекомендации». М.: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2015).

Крепление легкосбрасываемых конструкций обеспечивает их сбрасывание при возникновении в помещении категории А избыточного давления 5 кПа.

Узел приготовления шихты (титул 3101).

Здание Узла приготовления шихты прямоугольной формы, общим размером в осях 42,0×10,50 м.

Инд. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 60
			NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	

Здание четырехэтажное между осями 1 – 3 и А – Е и одноэтажное между осями 1 – 3 и Ж –И. Между осями 1 – 3 и Ж – И присутствует взрывоустойчивая вставка в железобетонном исполнении.

Постоянные рабочие места – предусмотрены (во взрывоустойчивой части).

Здание в осях 1 – 3 и А – Е запроектировано с металлическим каркасом и ограждающими конструкциями из трехслойных металлических сэндвич-панелей толщиной 120 мм, принятые по ГОСТ 32603-2021. Межэтажные перекрытия приняты железобетонные по несъемной опалубке из профнастила. Взрывоустойчивая вставка решена в монолитном железобетоне. Монолитные железобетонные стены жестко связаны с монолитным железобетонным перекрытием и плитным фундаментом.

Кровля здания - малоуклонная выполнена по металлическому горячеоцинкованному профлисту под уклоном с кровельной гидроизоляционной ПВХ мембраной по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Помещения категорий В2, В3, В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45 (в уровне 1-го этажа установленными на железобетонный бортик).

У продольной стены здания в осях 3, А-И расположена наружная установка категории АН, которая неразрывно связана со зданием технологическим процессом. Через вышеуказанную продольную стену проходят конвейеры, устанавливаемые в открытых технологических проемах стены здания.

Наружная установка примыкает к зданию Узла приготовления шихты без противопожарного разрыва, при этом выполняются условия согласно требований, указанных п. 2.5.12 СТУ.

Наружная стена здания, обращенная в сторону факельной установки, предусмотрена противопожарной стеной 2-го типа в соответствии с требованием п. 2.3.3 СТУ.

Склад готовой продукции (титул 3404).

Здание Склада готовой продукции прямоугольной формы, общим размером в осях 180,0×74,0 м, запроектировано в каркасно–панельном исполнении, со стальным и железобетонным несущим каркасом. Контур наружных стен выполнен из трехслойных металлических сэндвич-панелей ГОСТ 32603-2021.

Между осями 11-13 / А-Е, 35-38 / А-В присутствуют взрывоустойчивые вставки в железобетонном исполнении.

Этажность – одноэтажное.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №		Лист	61
											61
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1										Лист	61

Функциональное назначение – производственное (Ф5.1) и складское (Ф5.2).

Постоянные рабочие места – предусмотрены (в помещениях внутри взрывоустойчивого контура).

Здание Склада готовой продукции разделено на три пожарных отсека:

- в осях Ж-Р / 1-17, размером 55,0×62,0 м (Ф5.1);
- в осях А-Р / 17-38, размером 74,0×118,0 м (Ф5.2);
- в осях А-Ж / 1-17, размером 19,0×62,0 м (Ф5.1).

Пожарные отсеки выделены противопожарными стенами 1-го типа (REI150) расположенными:

- по оси 17;
- по оси Ж, в осях 1-17.

Противопожарные стены REI150 возведены на всю высоту здания и обеспечивают нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара (согласно п. 5.4.7 СП 2.13130.2020).

У стены здания Склада готовой продукции размещена наружная установка категории БН, в соответствии с п. 2.5.17 СТУ предусмотрены следующие требования:

- наружная стена здания в месте примыкания указанной наружной установки и на расстоянии 10 м от оборудования с взрывоопасной пылью имеет предел огнестойкости не ниже REI 120;
- выходы, расположенные на расстоянии менее 10 м, но не менее 4 м от оборудования с взрывоопасной пылью, защищены самозакрывающимися противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60, имеют пандус высотой не менее 0,15 м, и в расчет путей эвакуации не включаются.

Ограждающие конструкции помещения для стоянки вилочных погрузчиков имеют предел огнестойкости не ниже EI 45 и класс конструктивной пожарной опасности К0 согласно п.2.5.15 СТУ.

Помещения для источников бесперебойного питания отделены от остальных складских помещений противопожарными стенами 2-го типа REI 45 и перекрытиями 3-го типа REI 45 и имеют обособленный выход согласно п. 2.5.16 СТУ.

Складской блок (в осях в осях А-Р / 17-38), предназначен для хранения готовой продукции (гранул полистирола), без постоянного присутствия персонала.

Основное складское помещение готовой продукции категории В1 отделено от производственных помещений противопожарной стеной 1-го типа REI150 с заполнением проемов 1-го типа EI45 согласно п. 2.5.14 СТУ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1									Лист
									62

Между осями 35-38 / А-В запроектирован взрывоустойчивый блок в железобетонном исполнении. Административные и бытовые помещения размещены отдельно от производственных, во взрывоустойчивой вставке, согласно требований п. 2.5.13 СТУ и п. 6.1 СП 4.13130.2013.

Кровля здания малоуклонная, имеет два типа:

- не взрывоустойчивый контур: по металлическому горячеоцинкованному профлисту ГОСТ 24045-2016 (уложенному по стальным балкам с уклоном), гидроизоляционным слоем из кровельной ПВХ мембраны по слою утеплителя. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 180 мм, пароизоляция - алюминизированная мембрана.

- во взрывоустойчивом контуре: по железобетонной плите, с гидроизоляционным слоем из кровельной ПВХ мембраны по слою утеплителя. В качестве утеплителя использованы плиты из каменной ваты класса НГ общей толщиной 180 мм, уклонообразующий слой - из керамзитобетона плотностью 600 кг/м³, пароизоляция - алюминизированная мембрана.

Помещения категорий В1, В2, В3 и В4 в соответствии с п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 отделены противопожарными перегородками 1-го типа, из сэндвич-панелей толщиной 100 мм с пределом огнестойкости EI45.

Аппаратная (титул 2201).

Здание одноэтажное простой прямоугольной формы, с размерами в осях 29,0×48,0 м.

Постоянные рабочие места – не предусмотрены.

Взрывоустойчивое здание аппаратной запроектировано в ж.б. несущих конструкциях толщиной 300 мм с утеплением «сэндвич-панелями» с минераловатными плитами из каменного волокна (плотностью не менее 110 кг/м³) толщиной 120 мм.

Кровля здания – малоуклонная выполнена по монолитной железобетонной плите разуклонкой из слоя керамзитобетона, с двумя слоями гидроизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов по утеплителю. В качестве утеплителя использованы плиты из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 группа горючести НГ общей толщиной 150 мм.

Основной объем здания занимает помещения основного (производственного) назначения – аппаратная.

Снаружи к зданию (в осях 7 / А-Д) примыкает участок эстакады с прокладкой межцеховых технологических трубопроводов, транспортирующих горючие газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Наружная стена здания, обращенная в

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист
63

Операторная - отапливаемое здание, прямоугольное в плане, размерами в осях 44,00× 30,08 м, функционально состоящее из двух обособленных блоков:

- взрывоустойчивый одноэтажный блок Операторной (монолитный железобетон) – в осях 1-10, А-Г размером 44,00 × 13,10 м.

- не взрывоустойчивый двухэтажный блок Подстанции (железобетонный каркас, стены из кирпича) - в осях ½,-10, Г-Ж размером 49,58 × 16,50 м.

Постоянные рабочие места – предусмотрены.

Облицовка наружных стен выполнена по системе «вентилируемый фасад» с минераловатным утеплителем толщиной 100 мм, и облицовкой металлическим сайдингом по каркасу из оцинкованных стальных профилей.

Мероприятия по капитальному ремонту здания Операторной включают в себя организацию Операторного зала (№ 102), при объединении следующих помещений:

- комната дежурного персонала;
- помещение телекоммуникаций;
- помещение сервисной аппаратуры.

Этажерки (титулы 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3107, 3109, 2311, 2818)

На ярусах этажерки располагается оборудование.

Все перекрытия этажерок монолитные железобетонные непроницаемые для жидкостей. Перекрытия имеют уклон к трапам и сплошной борт высотой 150 мм по контуру с устройством пандусов у выходов на лестницы. Бетон класса В30 по прочности, марок W8 по водонепроницаемости и F200 по морозостойкости на портландцементе. Верхнее покрытие плиты выполнено из бетона на искронедающем заполнителе.

По контуру перекрытий предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,25 м.

Под этажерками на отметке 0,000 расположены насосы.

Узел приготовления шихты (титул 3101) представляет собой двухпролетную конструкцию. Между осями 1 и 2, Б и В – четырехъярусная, между осями 2-4 и А-В этажерка двухъярусная. Размеры этажерки в осях - 20,0×30,0 м. Отметки ярусов этажерки +6,000, +10,000, +12,000, +15,000, +18,500. Сетка колонн 10,0×10,0 м.

Перекрытие над насосами, размещенными под этажеркой, выполнено железобетонным без проемов и по периметру, имеет борт высотой не менее 0,15 м с устройством для отвода разлившейся жидкости.

Для сбора дренажных стоков из оборудования титула предусмотрена подземная дренажная емкость V-6710 в комплекте с полупогружным насосом P-6710.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

65

Дренажная емкость размещена в бетонном приялке, засыпанным сухим песком.

Сооружение имеет три наружные лестницы, защищенные со стороны сооружения защитным экраном из профилированного листа.

Узел полимеризации №6, Узел полимеризации №7 (титулы 3102, 3104) представляет собой трехпролетную конструкцию. Между осями 1-6, А и Б, 5 и 6, В и Г – трехъярусная, в остальных осях этажерка двухъярусная. Размеры этажерки в осях - 22,0×32,0 м. Отметки ярусов этажерки +8,000, +12,000, +19,000. Сетка колонн в осях 1-6, А и Б 6,0×6,0 м, в осях 1-6, Б-Г 6,0×8,0м.

Перекрытия этажерки выполнены сплошными, непроницаемыми.

В границах наружной установки размещена дренажная емкость V-6711, оснащенная насосом откачки дренажа P-6711. Емкость размещена в бетонном приялке, засыпанным сухим песком. Дренажные трубопроводы прокладываются в непроходных подземных каналах с уклоном не менее 0,002.

Сооружение имеет три наружные лестницы, защищенные со стороны сооружения защитным экраном из профилированного листа.

Узел дегазации №6, Узел дегазации №7 (титулы 3103, 3105) представляет собой трехпролетную, четырехъярусную конструкцию. Размеры этажерки в осях - 22,0×21,0 м. Отметки ярусов этажерки +8,000, +12,000, +19,000, +25,000. Сетка колонн в осях 1-3, А и Б 6,0×12,0 и 6,0×9,0 м, в осях 1-3, Б-Г 8,0×12,0 и 8,0×9,0 м.

Перекрытия этажерки выполнены сплошными, непроницаемыми.

Сооружение имеет одну наружную лестницу, защищенную со стороны сооружения защитным экраном из профилированного листа, а и вторую вертикальную пожарную лестницу в соответствии с требованием п. 2.4.7 СТУ.

Узел нагрева МТН (титул 3107) представляет собой однопролетную, двухъярусную конструкцию. Размеры этажерки в осях - 12,0×20,0 м. Отметки ярусов этажерки +6,000, +14,000. Сетка колонн в осях 6,0×12,0 и 8,0×12,0 м.

Перекрытия этажерки выполнены сплошными, непроницаемыми.

Узел нагрева включает в себя печи нагрева масла, в которых также предусмотрено сжигание отходящих газов. Печи HF-6401 и HF-7401 - вертикальные, оборудованы дымовой трубой, размещены на общей обордюренной площадке с бортиком высотой 0,15 м.

Все лестницы и площадки для эксплуатации и обслуживания аппаратуры КИПиА и другого оборудования предусмотрены заводского изготовления, выполненные в виде готовых к транспортировке модулей максимальной заводской готовности.

Печи оборудованы наружными паровыми завесами диаметром 150 мм в два яруса, высота защищаемого яруса 5,4 м. В верхней части каждого коллектора паровой завесы предусмотрены отверстия диаметром 7 мм по 110 шт., направленные вертикально вверх.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист
66

С севера от этажерки размещена подземная дренажная емкость V-6403, оснащенная полупогружным насосом P-6402. Емкость размещена в бетонном приялке, засыпанным сухим песком. Дренажные трубопроводы прокладываются в непроходных подземных каналах с уклоном не менее 0,002.

Сооружение имеет две наружные лестницы, защищенную со стороны сооружения защитным экраном из профилированного листа.

Блок подготовки сырья (титул 3109) этажерка 1, расположенная в южной части титула, представляет собой двухпролетную, одноярусную конструкцию. Размеры этажерки в осях - 14,0×30,0 м. Отметка яруса этажерки +7,000. Сетка колонн в осях 7,0×10,0 м.

Покрытие этажерки выполнено сплошным, непроницаемым.

Сооружение имеет две наружные лестницы, защищенные со стороны сооружения защитным экраном из профилированного листа.

Блок подготовки сырья (титул 3109) этажерка 2, расположенная в северной части титула, представляет собой двухпролетную, двухъярусную конструкцию. Размеры этажерки в осях - 16,0×35,0 м. Отметка ярусов этажерки +3,200, +4,600, +5,900, +10,000. Сетка колонн в осях 7,0×10,0 м.

Покрытие этажерки выполнено сплошным, непроницаемым.

Сооружение имеет две наружные лестницы, защищенные со стороны сооружения защитным экраном из профилированного листа.

С внутреннего края внутривозвездной автомобильной дороги на территории расположения производства ПС-250 предусмотрен подъезд с площадкой для автоцистерн, предназначенных для слива масла в емкость V-6703. Проезд для автомобилей во время проведения сливных операций остается свободным. Расстояние от границ площадки для АЦ до оборудования и этажерки наружной установки предусмотрено не менее 1,5 м. Размещение и устройство площадки выполнены в соответствии с требованиями п. 2.1.5 СТУ.

Площадка для автоцистерн предусмотрена с твердым покрытием, исключаящее проникновение масла в грунт, с оградительным бортом из негорючих материалов высотой не менее 0,15 м, обеспечивающим предотвращение растекания масла за ее пределы при аварийной разгерметизации автоцистерны и приямком для сбора проливов. Для безопасного въезда и выезда автоцистерны на площадке предусмотрены пандусы.

Блок подогрева теплоносителя (антифриз) (титул 2311), представляет собой однопролетную, двухъярусную конструкцию. Размеры этажерки в осях - 7,5×9,5 м. Отметка ярусов этажерки +7,000, +20,000. Сетка колонн в осях 7,5×9,5 м.

Наружная площадка имеет сплошное бетонное покрытие.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.	00053337						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
							67

Сооружение имеет одну наружную лестницу, защищенную со стороны сооружения защитным экраном из профилированного листа.

Станция захоложенной воды (титул 2818), представляет собой двухпролетную, одноярусную конструкцию. Размеры этажерки в осях - 20,0×32,0 м. Отметка яруса этажерки +8,500. Сетка колонн в осях 7,0×9,0, 7,0×5,0, 13,0×9,0, 13×5,0 м.

Наружная площадка имеет сплошное бетонное покрытие.

Сооружение имеет две наружные лестницы, защищенные со стороны сооружения защитным экраном из профилированного листа.

Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов (титул 2305)

Представляет собой двухпролетную одноярусную конструкцию. Размеры конструкции в осях - 16,0×22,0 м. Отметка яруса +7,000. Сетка колонн 6,0×9,0, 7,0×9,0 и 3,0×9,0 и 7,0×7,0, 6,0×7,0 и 3,0×7,0 м.

Сооружение имеет две наружные лестницы, защищенные со стороны сооружения защитным экраном из профилированного листа.

Технологическая площадка – каркасное сооружение с рамной конструктивной схемой в двух направлениях из монолитного железобетона.

Транспортировка продукта (титул 3110)

Сооружение состоит из зоны хранения (между осями 4-10 и А-Ж) и зоны погрузки (между осями 1 - 2 и Д - Г).

Зона хранения представляет собой трехпролетную, одноярусную конструкцию между осями 4 - 9 и Е - Ж и 4 - 6 и А - Б, двухярусную конструкцию между осями 4 – 10 и Б - Е. Размеры сооружения в осях - 16,5×5,5 м. Отметка ярусов +3,400, +8,500, +11,500, +15,000. Сетка колонн в осях 5,0×9,5, 7,0×9,5 и 9,5×9,5 м.

Зона хранения представляет собой однопролетную, трехярусную конструкцию. Размеры сооружения в осях - 26,0×52,5 м. Отметка ярусов, +13,500, +27,000, +32,000. Сетка колонн 8,3×5,5 м.

Несущие конструкции силосов – каркасное сооружение с рамной конструктивной схемой в двух направлениях из монолитного железобетона.

Сооружение имеет две наружные лестницы, защищенные со стороны сооружения защитным экраном из профилированного листа.

Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ.

Товарно-сырьевой склад ЛВЖ и ГЖ общей вместимостью 27 500 м³, (категории II по СП 155.13130.2014) включает следующие объекты общезаводского хозяйства:

- Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной (титул 1401);
- Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной (титул 1402);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
										68
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

- Автомобильная наливная эстакада (титул 1702);
- Железнодорожная сливо-наливная эстакада (титул 1703).

Компоновка технологического оборудования складской зоны, требования к ограждениям резервуаров, а также нормативные сближения с соседними сооружениями по генплану выполнены с соблюдением минимально допустимых расстояний между аппаратами и сооружениями в соответствии с требованиями СП 155.12130.2014, СП 4.13130.2013, п. 2.2.1 СТУ.

Ограждение группы резервуаров принято из монолитного железобетона, высотой на 0,2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости в соответствии с п.7.6 СП 155.13130-2014, п.4.2 ГОСТ 53324-2009.

Поверхность, ограниченная ограждающей стеной выполнена глухой и непроницаемой с устройством для отвода разлившейся жидкости.

За расчетный объем разлившейся жидкости принят объем наибольшего резервуара в группе.

Расстояние от стенок резервуаров до ограждающей стены принято в соответствии с требованиями пункта 4.3 ГОСТ Р 53324-2009, расстояние в свету между стенками резервуаров в одной группе резервуаров принято с учетом требований таблицы 6 СП 155.13130.2014. Минимальное расстояние между резервуарами со стационарной крышей в одной группе равно 0,75 от номинального диаметра резервуара, но не более 30 м.

Для перекачки/ откачки продуктов на установки, а также для возможности внутри парковых и аварийных перекачек ЛВЖ предусмотрено строительство технологических насосных для каждого парка.

Насосы расположены в укрытиях с частичным стеновым ограждением. Насосные приняты открытого типа. Насосы располагаются под навесом. Предел огнестойкости несущих конструкций каркаса R 15.

Кровля из стального оцинкованного профилированного листа.

Боковые поверхности укрытия частично обшиты стальным оцинкованным профилированным листом. Площадь обшивки не превышает 50 % от общей площади боковых поверхностей. По условиям естественной вентиляции, защитные ограждения не доходят до бортика пола укрытия на 300 мм.

Технологические насосные расположены в непосредственной близости от групп резервуаров, которые они обслуживают. Данное расположение насосной обеспечивает минимальную протяженность трубопроводов, идущих на всас насосов. Для аварийных отключений на всасывающем и нагнетательном трубопроводе насосов, на расстоянии не менее 5 м, но не более 50 м от насосной, установлена отсекающая приводная арматура в соответствии с п.6.10.5.17 СП 4.13130.2013.

Изм. № подл.	00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						69
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной (титул 1401). Парк размещен в производственной зоне, предназначен для для нескольких производств (ПС-250 и ЭБ-350/СМ-400).

Требования пожарной безопасности к товарно-сырьевому парку ЛВЖ и ГЖ отражены в п 2.2.2 СТУ.

Резервуарный парк ЛВЖ и ГЖ (титул 1401) общей вместимостью 10400 м³. В соответствии с п. 2.2.2.4 СТУ, допускается одновременное размещение резервуаров объемом 1000 м³, 400 м³ и 300 м³ с ЛВЖ и ГЖ. При этом резервуары меньшего объема (300 м³) могут быть размещены в ряду с резервуарами объемом 400 м³ и 1000 м³, не совпадая с их общей осевой линией.

В границах парка предусмотрена подземная дренажная емкость для сбора дренажных стоков FA-1205 в комплекте с полупогружными насосами GA-1215 и GA-1216. Емкость FA-1205 размещена в бетонном приямок, засыпанном сухим песком.

Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной (титул 1402). Требования пожарной безопасности к товарно-сырьевому парку ЛВЖ отражены в разделе 2.2.3 СТУ. Резервуарный парк ЛВЖ общей вместимостью 17 100 м³.

Для сбора дренажных стоков из оборудования резервуарного парка предусмотрена подземная дренажная емкость FA-1311 в комплекте с полупогружным насосом 1402-GA-1311.

Емкость FA-1311 размещена в бетонном приямок, засыпанным сухим песком.

Автомобильная наливная эстакада (титул 1702). Автомобильная наливная эстакада (НЭ) ЛВЖ предназначена для налива стирола, олигомеров и легких фракций в автоцистерны или танк-контейнеры.

Площадка для слива имеет твердое водонепроницаемое покрытие, огражденное по периметру бортиком высотой не менее 0,2 м, и уклоны не менее 2% для стока жидкости к приемным устройствам согласно требованию п. 10.7 СП 155.13130.2014.

Налив ЛВЖ производится в автомобильные цистерны объемом 20 м³ или в танк-контейнеры объемом 25 м³.

Для сбора дренажа от устройств налива стирола, олигомеров и легких компонентов, а также конденсата от РА-0001 предусмотрена подземная дренажная емкость FA-0001 в комплекте с полупогружным насосом GA-0001.

Дренажная емкость размещена в бетонном приямок, засыпанных сухим песком.

Железнодорожная сливо-наливная эстакада (титул 1703). Железнодорожная сливо-наливная эстакада (ж/д СНЭ) предназначена для налива стирола в танк-контейнеры на ж/д платформе, налива бензол-толуольной фракции и тяжелой смолы в ж/д цистерны, а также слива этилбензола из ж/д цистерн.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						70
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Предусматривается слив привозного этилбензола из ж/д вагонов - цистерн. С наружной стороны одного из железнодорожных путей двусторонней сливо-наливной эстакады допускается предусматривать установки (стояки) нижнего слива из ж/д цистерн привозного этилбензола в соответствии с п. 2.2.4.8 СТУ.

На трубопроводах, по которым поступают/отводятся на сливо-наливную эстакаду ЛВЖ и ГЖ, установлена запорная арматура с дистанционным управлением на расстоянии не менее 20 м от эстакады.

Компоновка наружных установок

Для рационального использования площадей проектируемое теплообменное оборудование в основном устанавливается на этажерках, а насосное оборудование – в открытых насосных, размещенных под этажерками. В соответствии с 6.10.5.14 СП 4.13130.2013 перекрытие над насосами выполнено из железобетона и по периметру имеет борт высотой не менее 0,15 м.

Технологические площадки и перекрытия этажерок, на которых размещено оборудование с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, выполнены сплошными, непроницаемыми и ограждены по периметру сплошным бортом высотой 0,15 м на расстоянии не менее 1 м от оборудования с устройством пандуса у выходов на лестницы, согласно п. 6.10.5.20 СП 4.13130.2013.

Технологические площадки, перекрытия этажерок и открытые площадки вне этажерок с аппаратами и оборудованием, содержащими жидкие продукты, не относящиеся к СУГ, ЛВЖ, ГЖ, допускается не ограждать по периметру сплошным бортом согласно п. 2.5.9 СТУ.

Опорные конструкции под отдельно стоящие на нулевой отметке емкостные аппараты и емкости с ГГ, ЛВЖ и ГЖ, расположенные в границах наружных установок, имеющие нормативную площадь, имеют предел огнестойкости R60 в соответствии с требованиями п. 6.10.5.18 СП 4.13130.2013. Предел огнестойкости "юбок" колонных аппаратов имеют предел огнестойкости R 120.

Для отвода разлившейся жидкости и атмосферных осадков с площадок и перекрытий этажерок, огражденными бортами, предусмотрено не менее двух сливных стояков диаметром 100 мм.

Аппараты и оборудование с СУГ, ЛВЖ и ГЖ, установленные под этажерками и на открытой площадке вне этажерок, в соответствии с требованиями п.6.10.5.20 СП 4.13130.2013, ограждаются бортом высотой не менее 0,15 м на расстоянии не менее 1 м от аппаратов и оборудования для ограничения возможного пролива. Поверхность, ограниченная бортами, выполнена глухой и непроницаемой с устройством для отвода разлившейся жидкости.

По наружному периметру этажерки, обслуживающих площадок, лестниц и площадок лестниц (в том числе площадок на колонных аппаратах) предусмотрены

Изм. № подл.	00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										71
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				

ограждения высотой не менее 1 м в соответствии с требованиями п.8.6.6 СП 1.13130.2020.

По периметру открытые насосные, расположенные под этажерками и навесами оборудованы защитными боковыми ограждениями, площадь которых составляет не более 50 % общей площади закрываемой стороны. Защитные боковые ограждения открытых насосных предусматриваются из материалов НГ и по условиям естественной вентиляции не доходят до пола и покрытия (перекрытия) насосной не менее чем на 0,3 м (п.6.10.5.7 СП 4.13130.2013).

В боковых ограждениях, открытых насосных устроены ворота для доступа передвижных средств и двери для обеспечения путей эвакуации.

Установку отключающей арматуры на трубопроводах горючих продуктов, связывающих технологическую аппаратуру с насосами, допускается предусматривать непосредственно у аппаратов. Расстояние от открытой насосной до отключающей арматуры допускается не нормировать при дистанционном управлении арматурой на отключение насосов. согласно п. 2.5.5 СТУ.

Расстояние от насосной, расположенной вне помещения, до технологического оборудования наружной установки допускается не нормировать, если суммарная ширина наружной установки и открытой насосной не превышает следующих величин: при высоте не более 18 м - не более 96 м, при высоте более 18 м - не более 72 м, и одновременно выполняются требования, установленные п.6.10.5.28 СП 4.13130.2013 при увеличении предельных площадей и ширины наружной установки согласно п. 2.1.6 СТУ.

Ситуационный план установки ПС-250 с указанием габаритов наружных установок, размещения зданий, внутрицеховых эстакад, энергопостов и сварочных постов представлен на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.2-0000-ТК-0001, который приведен в книге NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.2, раздел 6 «Технологические решения», часть 1 «Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства» Книга 2 «Графическая часть», том 6.1.2, инв. № 00053422

При прокладке внутрицеховых технологических эстакад между секциями наружной установки эстакада может примыкать к одной секции, а расстояние между эстакадой и другой секцией наружной установки допускается принимать менее 15 м, от крайнего трубопровода эстакады. Возможность такого размещения эстакад и компенсирующие мероприятия отражены в п.2.5.6 СТУ.

Внутрицеховые совмещенные эстакады (титул 3111, 3112)

Размещение внутрицеховых эстакад отражено на плане установки, который представлен на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.2-0000-ТК-0001, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.2-3107-ТК-0001, NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.2-3109-ТК-0003, которые приведены в книге NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ1.2, раздел 6 «Технологические

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.	00053337						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
							72

решения», часть 1 «Производство полистирола и объекты общезаводского хозяйства» Книга 2 «Графическая часть», том 6.1.2, инв. № 00053422.

Эстакады многоярусные. Шаг стоек технологических эстакад составляет в основном 6 м с организацией промежуточных траверс, что исключает провисание трубопроводов небольшого диаметра.

В соответствии с п.6.5.64 СП 4.13130.2013 для доступа на площадки предусмотрены маршевые лестницы, с одной из них также обеспечивается доступ на проходные площадки эстакады и кабельной галереи.

Прокладка технологических трубопроводов и трубопроводов (сухотрубов) стационарных установок водяного орошения на эстакадах совмещается с прокладкой электрических кабелей и кабелей КиА. Кабельные галереи размещаются на самом верхнем уровне трубопроводных эстакад с учетом выполнения требований п. 6.5.59 СП 4.13130.2013.

Расстояние между выходами в кабельных и комбинированных галереях не более 150 м. Расстояние от торца эстакад и галерей до выхода не превышает 25 м (п.6.5.63 СП 4.13130.2013).

На многоярусных эстакадах для прокладки трубопроводов предусмотрены проходные мостки шириной не менее 0,6 м с перилами высотой не менее 1 м. из несгораемых материалов (п.10.1.18 ГОСТ 32569-2013). Для доступа на проходные мостки через каждые 200 м и в торцах эстакад предусмотрены маршевые лестницы.

Свободная высота эстакады для трубопроводов над проездами и проходами не менее:

- для автомобильных дорог – 5 м;
- для пешеходных дорог – 2,2 м.

Трубопроводы в этих местах не имеют арматуры, дренажных устройств и разъемных соединений.

При пересечении эстакадами автомобильных дорог расстояние по горизонтали от грани ближайшей опоры эстакады не менее 1,0 м – до бордюра автомобильной дороги.

6.1 Мероприятия по обеспечению требуемого предела огнестойкости конструкций зданий и сооружений

Сведения о требуемых пределах огнестойкости строительных конструкций и способах обеспечения требуемого предела огнестойкости строительных конструкций зданий, сооружений приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций и способы обеспечения требуемого предела огнестойкости строительных конструкций

Изм. № подл.	00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						73
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Наименование строительных конструкций	Требуемый предел огнестойкости и нормативный документ, содержащий данное требование	Способ обеспечения требуемого предела огнестойкости
---------------------------------------	---	---

Здание электроустановок (титул 2202), Здание электроустановок (ОЗХ), (титул 2203) – II степень огнестойкости

Несущие элементы здания: стальные колонны, балки.	R 90 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	огнезащитным составом
Наружные ненесущие стены (сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	E 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	заводом изготовителем
Участки наружных стен, к которым примыкает лестница 3-го типа	REI(EI) 30 п. 4.4.7 СП 1.13130.2020	заводом изготовителем
Противопожарные перегородки 1-го типа (сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	EI 45 п. 6.2.10 СП 4.13130.2013	заводом изготовителем
Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования	EI 45 п. 8.1 СП 7.13130.2013	заводом изготовителем
Междуэтажная плита перекрытия (монолитный железобетон)	REI 45 ч. 2 ст. 87 ФЗ №123-ФЗ	конструктивно защитным слоем бетона
Бесчердачное покрытие: настил (металлические трехслойные сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	RE 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	заводом изготовителем
Бесчердачное покрытие: прогоны (стальные конструкции)	R 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	огнезащитным составом

Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302)– IV степень огнестойкости

Несущие элементы здания: стальные колонны, балки.	R 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	огнезащитным составом
Наружные ненесущие стены (сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	E 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	заводом изготовителем
Противопожарные перегородки 1-го типа (сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	EI 45 п. 6.2.10 СП 4.13130.2013	заводом изготовителем
Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования	EI45 п. 8.1 СП 7.13130.2013	заводом изготовителем
Бесчердачное покрытие: настил (металлические трехслойные сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	RE 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	заводом изготовителем
Бесчердачное покрытие: прогоны (стальные конструкции)	R 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	огнезащитным составом

Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство с градирней (титул 2306, титул 2307) – II степень огнестойкости

Несущие элементы здания: стальные колонны, балки.	R 90 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	огнезащитным составом
---	-----------------------------	-----------------------

Взам. инв. №	00053337	Подпись и дата					Лист		
								74	
Инд. № подл.	00053337		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.		Дата

Наименование строительных конструкций	Требуемый предел огнестойкости и нормативный документ, содержащий данное требование	Способ обеспечения требуемого предела огнестойкости
Бесчердачное покрытие: настил (металлические трехслойные сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	RE 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	заводом изготовителем
Бесчердачное покрытие: прогоны (стальные конструкции)	R 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	огнезащитным составом

Склад готовой продукции (титул 3404) – II степень огнестойкости

Несущие элементы здания: стальные колонны, балки.	R 90 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	огнезащитным составом
Наружные ненесущие стены (сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	E 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	заводом изготовителем
Участки наружных стен, к которым примыкает галерея ведущая на лестницу 3-го типа	REI(EI) 30 п. 2.4.4 СТУ	заводом изготовителем
Участки наружных стен, к которым примыкает этажерка	REI 120 п. 2.5.12 СТУ	заводом изготовителем
Противопожарные перегородки 1-го типа (сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	EI 45 п. 6.2.10 СП 4.13130.2013	заводом изготовителем
Противопожарная стена 1-го типа делящая здание на пожарные отсеки	REI 150 п. 5.4.7 СП 2.13130.2020	заводом изготовителем
Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования	EI 45 п. 8.1 СП 7.13130.2013	заводом изготовителем
Междуэтажная плита перекрытия (монолитный железобетон)	REI 45 ч. 2 ст. 87 ФЗ №123-ФЗ	конструктивно защитным слоем бетона
Бесчердачное покрытие: настил (металлические трехслойные сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	RE 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	заводом изготовителем
Бесчердачное покрытие: прогоны (стальные конструкции)	R 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	огнезащитным составом

Аппаратная (титул 2201) – II степень огнестойкости

Несущие элементы здания: стальные колонны, балки.	R 90 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	огнезащитным составом
Наружные ненесущие стены (сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	E 15 ч. 2 ст. 87 №123-ФЗ	заводом изготовителем
Противопожарные перегородки 1-го типа (сэндвич-панели с негорючим утеплителем)	EI 45 п. 6.2.10 СП 4.13130.2013	заводом изготовителем

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл. 00053337					Лист 77
			NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Наименование строительных конструкций	Требуемый предел огнестойкости и нормативный документ, содержащий данное требование	Способ обеспечения требуемого предела огнестойкости
---------------------------------------	---	---

Проектируемые кабельные эстакады

Основные несущие строительные конструкции (колонны и балки) кабельных эстакад и галерей, предназначенных для прокладки кабелей электроприемников I и II категорий, которые могут находиться в зоне воздействия пожара	R 15 п. 2.5.7 СТУ	по СП 468.1325800.2019, толщина защитного слоя бетона не менее 30 мм
Основные несущие строительные конструкции кабельных эстакад для прокладки кабелей систем противопожарной защиты	R 15 п. 2.5.7 СТУ	огнезащитным средством, допускается не применять при соответствии решений п. 5.4.3 СП 2.13130.2020

Проектирование железобетонных конструкций, к которым предъявляются требования к пределам огнестойкости, осуществляется согласно главы 14 СП 468.1325800.2019.

Предел огнестойкости сэндвич-панели с негорючим утеплителем обеспечивается заводом изготовителем.

Согласно требованиям, п. 5.4.3 СП 2.13130.2020 допускается применение вспучивающихся огнезащитных покрытий для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов зданий II степеней огнестойкости, в случае если приведенная толщина металла по ГОСТ Р 53295-2009 (ПТМ) стальных конструкций составит не менее 5,8 мм.

Согласно требованиям, п. 5.4.3 СП 2.13130.2020 принятые в проекте металлические конструкции с требуемым пределом огнестойкости R15 допускается не защищать огнезащитным составом независимо от их фактического предела огнестойкости, за исключением конструкций в составе противопожарных преград и тех случаев, когда предел огнестойкости элемента по результатам испытаний составляет менее R8 элементы или ПТМ меньше 4 мм.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00053337	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол.уч.</th> <th>Лист</th> <th>№ док.</th> <th>Подп.</th> <th>Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							<p align="center">NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1</p>	<table border="1"> <tr> <td>Лист</td> <td>80</td> </tr> </table>	Лист	80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																	
Лист	80																					

7 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА

Безопасность людей, находящихся в проектируемых зданиях и сооружениях ПС-250 и общезаводского хозяйства обеспечивается применением объёмно-планировочных и конструктивных решений, предусмотренными инженерными системами противопожарной защиты, а также аварийным освещением и определяется исходя из требований Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г., СП 1.13130.2020, СП 52.13330.2016.

Общие решения

Материалы отделки эвакуационных путей и зальных помещений соответствует требованиями ст.134 и таблицам 28, 29 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008.

На путях эвакуации применены отделочные материалы из сэндвич-панелей из негорючих материалов и бетона, что соответствует требованиям ч. 6. ст. 134 №123 ФЗ.

Все помещения проектируемых зданий оборудованы эвакуационными выходами.

Соответствие принятых объёмно-планировочных проектных решений обеспечивающих безопасную эвакуацию людей из зданий и сооружений, требованиям Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 и СП 1.13130.2020 приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Соответствие принятых объёмно-планировочных решений требованиям ст. 89 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.08 и СП 1.13130.2020.

		Описание принятых решений в проекте	Пункт требований норм
Производство ПС-250			
<i>Узел приготовления шихты (титул 3101)</i>			
		Эвакуационные выходы из помещений предусмотрены наружу: - непосредственно; - через коридор; - через коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку.	ч. 3 ст. 89 №123-ФЗ от 22.07.2008г
		В проекте, минимальная ширина дверного проёма помещений, кроме помещения для хранения уборочного инвентаря, являющегося эвакуационным выходом принята не менее 0,8 м.	п. 4.2.18 СП 1.13130.2020
		Открывание двери из помещения имеющего выход непосредственно наружу предусмотрено по направлению выхода из помещения.	п. 4.2.22 СП 1.13130.2020
Изм. № подл.	00053337		
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
		NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист 81
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док
Подп.	Дата		

							86
Описание принятых решений в проекте						Пункт требований норм	
<p>Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из помещения непосредственно наружу не превышает значений, указанных в таблице 15 СП 1.13130.2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для помещения категории А составляет менее 40 м; - для помещения категории В3 составляет менее 100 м; - для помещения категории В4 не нормируется. 						<p>п.8.2.7 СП 1.13130.2020</p>	
Пути эвакуации запроектированы вне зоны опасного воздействия при раскрытии ЛСК или иных устройств сброса давления						<p>п. 8.1.6 СП 1.13130.2020</p>	
Объекты общезаводского хозяйства для производств ПС-250 и ЭБ-350/СМ-400							
<i>Аппаратная (титул 2201)</i>							
<p>Эвакуационные выходы из помещений предусмотрены наружу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - непосредственно; - через коридор. 						<p>ч. 3 ст. 89 №123-ФЗ от 22.07.2008г</p>	
В проекте, минимальная ширина дверного проёма помещений, кроме помещения для хранения уборочного инвентаря, являющегося эвакуационным выходом принята не менее 0,8 м.						<p>п. 4.2.18 СП 1.13130.2020</p>	
Открывание двери из помещения имеющего выход непосредственно наружу предусмотрено по направлению выхода из помещения.						<p>п. 4.2.22 СП 1.13130.2020</p>	
В здании на путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.						<p>п. 4.3.12 СП 1.13130.2020</p>	
<p>В помещениях здания не предусмотрено одновременное пребывание более 50 человек, в связи, с чем с каждого помещения выполнен только один эвакуационный выход.</p> <p>В помещениях, имеющих категории В1 - В4 площадью менее 1000 м² с численностью рабочих в наиболее многочисленной смене менее 25 человек, предусмотрено не менее одного эвакуационного выхода.</p>						<p>п.п. 4.2.7, 8.1.1 СП 1.13130.2020</p>	
Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1 м - для основных проходов и не менее 0,7 м для проходов к одиночным рабочим местам.						<p>п. 4.3.2, п. 4.3.3 СП 1.13130.2020</p>	
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.	00053337						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	

						88	
Описание принятых решений в проекте						Пункт требований норм	
<p>Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из помещения непосредственно наружу не превышает значений, указанных в таблице 15 СП 1.13130.2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для помещения категории В1- В3 составляет менее 100 м; - для помещения категории В4 не нормируется. 						<p>п.8.2.7 СП 1.13130.2020</p>	
<i>Склад готовой продукции (титул 3404)</i>							
<p>Эвакуационные выходы из помещений предусмотрены наружу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - непосредственно; - через коридор; - через соседнее помещение, ведущее непосредственно наружу; - непосредственно на лестницу 3-го типа. 						<p>ч. 3 ст. 89 №123-ФЗ от 22.07.2008г п. 2.4.2 СТУ</p>	
<p>В проекте, минимальная ширина дверного проёма помещений, кроме помещения для хранения уборочного инвентаря, являющегося эвакуационным выходом принята не менее 0,8 м.</p>						<p>п. 4.2.18 СП 1.13130.2020</p>	
<p>Открывание двери из помещения имеющего выход непосредственно наружу предусмотрено по направлению выхода из помещения.</p>						<p>п. 4.2.22 СП 1.13130.2020</p>	
<p>В здании на путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.</p>						<p>п. 4.3.12 СП 1.13130.2020</p>	
<p>В помещениях здания не предусмотрено одновременное пребывание более 50 человек, в связи, с чем с каждого помещения выполнен только один эвакуационный выход.</p> <p>В помещениях, имеющих категории В1 - В4 площадью менее 1000 м² с численностью рабочих в наиболее многочисленной смене менее 25 человек, предусмотрено не менее одного эвакуационного выхода.</p>						<p>п.п. 4.2.7, 8.1.1 СП 1.13130.2020</p>	
<p>Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из помещения непосредственно наружу не превышает значений, указанных в таблице 15 СП 1.13130.2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для помещения категории В1- В3 составляет менее 100 м; - для помещений В1-В3 имеющих выход через смежное помещение составляет менее 120 м; - для помещения категории В4 не нормируется. 						<p>п.8.2.7 СП 1.13130.2020</p>	
<i>Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302)</i>							
<p>Эвакуационные выходы из помещений предусмотрен непосредственно наружу.</p>						<p>ч. 3 ст. 89 №123-ФЗ от 22.07.2008г</p>	
Изм. № подл.	00053337					NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
							86
Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

						91
Описание принятых решений в проекте						Пункт требований норм
<p>В помещениях здания не предусмотрено одновременное пребывание более 50 человек, в связи, с чем с каждого помещения выполнен только один эвакуационный выход.</p> <p>В помещениях, имеющих категории В3 - В4 предусмотрено одновременно пребывание менее 25 человек, в связи, с чем из каждого помещения выполнен один эвакуационный выход.</p>						<p>п.п. 4.2.7, 8.1.1 СП 1.13130.2020</p>
<p>Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1 м - для основных проходов и не менее 0,7 м для проходов к одиночным рабочим местам.</p>						<p>п. 4.3.2, п. 4.3.3 СП 1.13130.2020</p>
<p>Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из помещения непосредственно наружу не превышает значений, указанных в таблице 15 СП 1.13130.2020:</p> <p>- для помещения категории В3 составляет менее 100 м;</p> <p>- для помещения категории В4 не нормируется.</p>						<p>п.8.2.7 СП 1.13130.2020</p>
<i>Наружные установки</i>						
<p>Ширина пути эвакуации по лестнице предусмотрена 0,9 м.</p>						<p>п. 4.4.1 СП 1.13130.2020</p>
<p>Высота эвакуационных путей (проходов) принята более 2,0 м, а ширина более 1,0 метра</p>						<p>п.п. 4.3.2, 4.3.3, СП 1.13130.2020</p>
<p>Открытые лестницы площадок наружных установок, предназначенные для эвакуации людей, расположены по наружному периметру этажек и площадок.</p> <p>Лестницы предусмотрены из негорючих материалов с уклоном не более 1:1.</p>						<p>п.8.6.2 СП 1.13130.2020</p>
<p>По наружному периметру площадок наружных установок, лестниц и площадок лестниц предусмотрены ограждения высотой не менее 1 м.</p>						<p>п.8.6.6 СП 1.13130.2020</p>
<p>Для этажек и площадок, размещаемых на высоте не более 25 м, допускается предусматривать одну маршевую и одну вертикальную лестницу в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254-2009.</p>						<p>п. 2.4.7 СТУ</p>
<p>Эвакуация персонала с этажек и площадок наружных установок длиной свыше 18 м, но не более 80 м, предназначенных для размещения оборудования с ЛВЖ, ГЖ, ГГ, предусматривается с не менее чем двух открытых лестниц, расположенных не на противоположных сторонах этажки или площадки.</p>						<p>п. 2.4.7 СТУ</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Взам. инв. №</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Подпись и дата</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Инв. № подл.</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>00053337</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Лист</p> <p>89</p> </div> </div>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<p>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1</p>

Описание принятых решений в проекте

Пункт требований норм

Открытые лестницы этажерок и площадок на которых расположено оборудование с горючими газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями имеют огнезащитные экраны из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее Е 15, выступающие не менее чем на 1 м в каждую сторону за грань лестницы (со стороны технологического оборудования), выход на лестницы с каждого яруса этажерки осуществляется через проёмы в экранах, которые защищены противопожарными дверьми 3-го типа.

п.8.6.4
СП 1.13130.2020

Расстояние от наиболее удаленной точки площадки до открытой лестницы не более 50 м

п. 2.4.7 СТУ

Эвакуация персонала с этажерок и площадок наружных установок площадью не более 20 м², предназначенных для размещения оборудования с ЛВЖ, ГЖ, ГГ и негорючими веществами, а также электротехнического оборудования, или площадок для его обслуживания, предусматривать по одной вертикальной металлической лестнице.

п. 2.4.7 СТУ

Эвакуация с открытых площадок силосов, предназначенных для хранения сыпучих горючих веществ (гранулированный полистирол), при длине площадки не более 50 м, предусмотрена одна наружная стальная маршевая лестница, шириной не менее 0,7 м с уклоном маршей не более 1:1, ограждением высотой 1,0 м и площадками, расположенными по высоте на расстоянии не более 8 м.

п. 2.4.8 СТУ

Инженерные системы противопожарной защиты

В зданиях, относящихся к объектам предусмотрены инженерные системы противопожарной защиты, обеспечивающие раннее обнаружение пожара, речевое (световое, звуковое) оповещения людей о возникшем пожаре.

Описание применяемых систем и установок противопожарной защиты проведено в разделе 11 настоящего тома.

Аварийное освещение

Для всех помещений зданий, сооружений, наружных установок, а также участков открытых пространств, предназначенных для работы, прохода людей и движения транспорта, в соответствии со сводом правил СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» предусмотрено искусственное электроосвещение.

Аварийное освещение подразделяется на:

- резервное освещение, предназначенное для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00053337

Лист

90

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

- эвакуационное освещение.

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, независимому от источника питания рабочего освещения.

Резервное освещение предусматривается в насосных и компрессорных.

Эвакуационное освещение предусмотрено для эвакуации людей из помещений и мест производства работ вне зданий при аварийном отключении общего освещения.

Эвакуационное освещение подразделяется на освещение путей эвакуации, эвакуационное освещение зон повышенной опасности, систему указания путей эвакуации.

Проектными решениями эвакуационное освещение предусматривается по путям эвакуации на наружных технологических площадках, в местах установки ручных пожарных извещателей, размещения средств пожаротушения и пожарной кнопки, средств экстренной связи, в зонах повышенной опасности (зданиях, оборудованных грузоподъемным оборудованием), на площадках обслуживания технологического оборудования, путях эвакуации, на лестничных маршах, совмещенных технологических и кабельных эстакад.

Инд. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 91
			NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА

Безопасность подразделений пожарной охраны, при выполнении ими работ, как по тушению возможных пожаров, так и проведении аварийно-спасательных мероприятий, обеспечивается комплексом архитектурно-планировочных, инженерно-технических и организационных мероприятий выполняемым на территории производство ПС-250 и объектов ОЗХ, что обеспечивает соблюдение на объекте требований изложенных в ст.90 №123-ФЗ от 22.07.2008, п.7 СП 4.13130.2013 и выполнением участниками тушения пожара требований изложенных в главе 27 №123-ФЗ от 22.07.2008, а также в «Правилах по охране труда в подразделениях пожарной охраны», утверждённых приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 года N 881н.

8.1 Проектные решения

К проектным решениям, влияющим на безопасность личного состава подразделений пожарной охраны при тушении пожаров на территории производства ПС-250 и объектов ОЗХ можно отнести следующие основные мероприятия (ст.90 №123-ФЗ от 22.07.2008, п. 7 СП 4.13130.2013):

–к рассматриваемой площадке установки имеются подъезды для пожарной техники по дорогам внутреннего пользования предприятия (описание и обоснование пожарных проездов и подъездов проведено в разделе 4 настоящего тома);

–на площадке предусмотрена прокладка противопожарного водопровода, на котором предусмотрено размещение пожарных гидрантов (описание и обоснование наружного противопожарного водоснабжение проведено в разделе 5 настоящего тома);

–на сети наружного противопожарного водопровода предусмотрено разместить лафетные установки (описание и обоснование систем водяного охлаждения приведено в разделе 5 настоящего тома);

–для зданий высотой от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли или верха стены менее 10 м выходы на кровлю не предусмотрены, что не противоречит требованию п. 7.2 СП 4.13130.2013;

–для проектируемых зданий высотой не более 7 м не предусмотрено устройство ограждения на кровле, что соответствует требованиям п. 7.16 СП 4.13130.2013.

8.2 Организационные мероприятия

Для территории производства ПС-250 и объектов ОЗХ предусмотрено выполнить следующие организационно-технические мероприятия, оказывающие влияние на безопасность участников тушения пожара:

Взам. инв. №		Подпись и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						92				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

- проведении разведки пожара;
- проведении работ по тушению пожара.

Требования безопасности, для участников тушения пожара указаны в «Правилах по охране труда в подразделениях пожарной охраны», утверждённых приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 года N 881н.

Инв. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 94
			NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

УСВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ПРИЗНАКУ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

Категорирование помещений зданий и наружных установок, входящих в производство ПС-250 и объектов ОЗХ, проводилось на основании требований Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 и СП 12.13130.2009.

На основании п.1.1 СП 12.13130.2009, категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности подлежат только помещения и здания производственного и складского назначения (Ф5), а также наружные установки, относящиеся к производственным и складским объектам.

Сведения о категории по взрывопожарной и пожарной опасности зданий, сооружений, помещений приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Категории зданий, сооружений и помещений, по взрывопожарной и пожарной опасности

Номер помещения	Наименование помещений	Категория
<i>Блок подогрева теплоносителя (антифриз) (титул 2311) – категория В</i>		
1001	Помещение анализаторной	В3
1002	Помещение пробоподготовки	В3
1003	Венткамера	В4
1004	Щитовая	В4
<i>Аппаратная (титул 1104) – категория В</i>		
102	Аппаратная	В2
103	Инженерное помещение	В3
104	Помещение газового пожаротушения	В4
108	Тепловой пункт	В4
109	Венткамера	В1
110	Помещение связи	В2
111	Электрощитовая	В2
112	Помещение ИБП	В2

Изм. № подл.	00053337
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
							95

Номер помещения	Наименование помещений	Категория
<i>Здание электроустановок (ОЗХ) (титул 2203) - категория В</i>		
101	Камера трансформаторов №1	В3
102	Камера трансформаторов №2	В3
103	Камера трансформаторов №3	В3
104	Камера трансформаторов №4	В3
106	Телекоммуникационное помещение	В3
201	Помещение ИБП	В2
202	Помещение РУ 6 кВ (ЗРУ)	В1
203	Помещение РУ 0,4 кВ	В2
204	Тепловой пункт	В4
205	Венткамера	В4
<i>Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302) - категория В</i>		
101	Телекоммуникационная	В4
102	Тепловой пункт	В4
103	Венткамера	В4
104	Машинный зал	В3
105	Электрощитовая	В3
<i>Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство (титул 2306) - категория В</i>		
101	Машинный зал	В2
102	Фильтровальный зал	В3
103	Электропомещение	В3
104	Тепловой пункт	В4
105	Венткамера	В3
106	Реагентное отделение 1	В2
107	Реагентное отделение 2	В3

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

97

Номер помещения	Наименование помещений	Категория
<i>Склад готовой продукции (титул 3404) - категория В</i>		
101	Стоянка вилочных погрузчиков	В2
102	Помещение хранения красок и растворителей	В3
103	Компрессорная	В3
104	Тепловой пункт	В4
105	Станция пожаротушения	В4
106	Вытяжная венткамера	В1
107	Помещение хранения расходных материалов	В1
108	Помещение хранения добавок и хим. реагентов	В1
109	Кладовая хранения инструментов	В3
110	Помещение упаковки	В2
111	Камера трансформаторов №1	В3
112	Камера трансформаторов №2	В3
113	Камера трансформаторов №3	В3
114	Камера трансформаторов №4	В3
115	Аппаратная	В2
116	Помещение ИБП	В3
117	Телекоммуникационное помещение	В3
118	Венткамера	В4
121	Помещение уборочного инвентаря	В4
126	Помещение хранения поддонов	В1
127	Склад готовой продукции на 2043 палетомест	В1
201	Венткамера	В3
202	Помещение распределительного устройства	В2
203	Тепловой пункт	В4
204	Венткамера	В4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00053337

Лист

98

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Изм. Кол.уч. Лист Недок Подп. Дата

Номер помещения	Наименование помещений	Категория
205	Венткамера	B4
<i>Узел приготовления шихты (титул 3101) – категория B</i>		
103	Помещение подачи каучука	B1
107	Помещение подачи полиизобутилена	B1
203	Тепловой пункт	B4
204	Помещение транспортировки каучука	B2
205	Приточная венткамера	B4
303	Помещение транспортировки каучука	B2
304	Электропомещение	B3
305	Телекоммуникационное помещение	B4
403	Помещение станции газового пожаротушения	B4
404	Помещение транспортировки каучука	B2
405	Вытяжная венткамера	B1
<i>Узел гранулирования (титул 3106) – категория B</i>		
101	Узел гранулирования	B1
102	Тепловой пункт	B4
103	Венткамера приточная	B4
104	Телекоммуникационное помещение	B3
105	Помещение пенного пожаротушения	B4
201	Приточная венткамера	B4
202	Вытяжная венткамера	B1
301	Венткамера приточная	B4
302	Вытяжная венткамера	B1
<i>Узел дозирования инициатора и меркаптана (титул 3108) – категория A</i>		
101	Узел дозирования меркаптана	B1
102	Узел дозирования инициатора	A

Изм. № подл.	00053337
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

99

Номер помещения	Наименование помещений	Категория
103	Тепловой пункт	В4
104	Венткамера	В4
<i>Контрольно -пропускной пункт №23/24 (титул 23/24) – не категоризируется</i>		
5	Комната уборочного инвентаря	В4
10	Электрощитовая	В2
11	Венткамера	В4
12	Помещение ТСО	В3
14	Помещение хранения вещей	В4
<i>Операторная (титул 005) – категория В</i>		
102	Операторный зал	В3
105	Операторная	В2
106	Контроллерная	В3

Сведения о категории наружных установок по пожарной опасности приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 - Категории наружных установок по пожарной опасности

Наименование наружной установки		Категория
2304	Факельное хозяйство. Факельная установка	АН
2305	Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов	АН
1401	Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной	АН
1402	Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной	АН
2311	Площадка антифриза	ДН
2818	Станция захлажденной воды	АН
1405	Насосная	АН
3102	Узел полимеризации №6	АН
3103	Узел дегазации №6	АН

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00053337

Наименование наружной установки		Категория
3104	Узел полимеризации № 7	АН
3105	Узел полимеризации № 7	АН
3107	Узел масляного теплоносителя	АН
3109	Блок подготовки сырья	АН
3110	Транспортировка продукта	БН

Инд. № подл. 00053337	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 101
			NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

10 ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЮ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ

Оборудование проектируемых объектов инженерными системами противопожарной защиты, определяется на основании требований СП 3.13130.2009, СП 4.13130.2013, СП 486.1311500.2020.

Перечень помещений с указанием типов запроектированных пожарных извещателей системы обнаружения пожара, а также типов установок пожаротушения приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования с указанием типов запроектированных пожарных извещателей системы обнаружения пожара, а также типов установок пожаротушения

Титул	Номер помеще-ния	Наименование титула Наименование помещения по экспликации	АУПТ, тип системы пожаротушения	ПС, тип пожарных извещателей	Ссылки на пункты нормативных документов и пункты СТУ
3101 Узел приготовления шихты					
3101	101	Тамбур	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	102	Лестничная клетка (тип Л1)	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	103	Помещение подачи каучука	пена	дымовой, ручной	таблица 3 п.12; СП 486.1311500.2020
	104	Коридор	пена	дымовой, ручной	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	105	Помещение персонала	пена	дымовой	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	106	Санузел	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	107	Помещение подачи полиизобутилена	пена	дымовой, ручной	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	108	Тамбур	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	201	Коридор	пена	дымовой, ручной	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	202	Лестничная клетка (тип Л1)	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	203	Тепловой пункт	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	204	Помещение транспортировки каучука	пена	дымовой	таблица 3 п.12; СП 486.1311500.2020

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Лист

102

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Титул	Номер помеще-ния	Наименование титула Наименование помещения по экспликации	АУПТ, тип системы пожаротушения	ПС, тип пожарных извещателей	Ссылки на пункты нормативных документов и пункты СТУ
	205	Помещение приточной венткамеры	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	301	Коридор	-	дымовой, ручной	СТУ
	302	Лестничная клетка (тип Л1)	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	303	Помещение транспортировки каучука	пена	дымовой	таблица 3 п.12; СП 486.1311500.2020
	304	Электропомещение	газ	дымовой	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	305	Телекоммуникационное помещение	газ	дымовой	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	401	Коридор	пена	дымовой, ручной	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	402	Лестничная клетка (тип Л1)	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	403	Помещение станции пенного пожаротушения	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	404	Помещение транспортировки каучука	пена	дымовой	таблица 3 п.12; СП 486.1311500.2020
	405	Помещение вытяжной венткамеры	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
3101	Наружная установка	Узел полимеризации №6	-	пламени, ручной	п.2.5.6 СТУ
3102	Наружная установка	Узел полимеризации №6	-	пламени, ручной	п.2.5.6 СТУ
3103	Наружная установка	Узел дегазации №6	-	пламени, ручной	п.2.5.6 СТУ
3104	Наружная установка	Узел полимеризации №7	-	пламени, ручной	п.2.5.6 СТУ
3105	Наружная установка	Узел дегазации №7	-	пламени, ручной	п.2.5.6 СТУ
3106 Узел гранулирования					
	101	Узел гранулирования	Пена	пламени, ручной	таблица 3 п.9.2 СП 486.1311500.2020
	102	Тепловой пункт	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
3106	103	Венткамера приточная	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
	104	Телекоммуникационное помещение	-	дымовой, ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
	105	Помещение пенного пожаротушения	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00053337

Лист

103

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Титул	Номер помеще-ния	Наименование титула Наименование помещения по экспликации	АУПТ, тип системы пожаротушения	ПС, тип пожарных извещателей	Ссылки на пункты нормативных документов и пункты СТУ
	201	Венткамера приточная	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
	202	Венткамера вытяжная	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
3107	Наружная установка	Узел нагрева МТН	-	ручной	п.4.7 СП 486.1311500.2020. п.6.6.27 СП 484.1311500.2020.
3108 Узел дозирования инициатора и меркаптана					
3108	101	Узел дозирования меркаптана	-	пламени, ручной	таблица 3 СП 486.1311500.2020
	102	Узел дозирования инициатора	-	пламени, ручной	таблица 3 п.7.1 СП 486.1311500.2020
	103	Тепловой пункт	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
	104	Венткамера	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
3109	Наружная установка	Блок подготовки сырья	-	пламени, ручной	п.2.5.6 СТУ
1402	Наружная установка	Товарный парк ЛВЖ и ГЖ с насосной	-	тепловой, ручной	п. 13.1.2, п. 13.1.5 СП 155.13130.2014
1702	Наружная установка	Автомобильная сливно-наливная эстакада	-	ручной	п.4.7 СП 486.1311500.2020. п.6.6.27 СП 484.1311500.2020.
3402	Наружная установка	Площадка для хранения некондиционного полистирола	-	ручной	п.4.7 СП 486.1311500.2020. п.6.6.27 СП 484.1311500.2020.
2311 Блок подогрева теплоносителя (антифриз)					
2311	1001	Помещение анализаторной	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	1002	Помещение пробоподготовки	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	1003	Венткамера	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
	1004	Щитовая	-	дымовой, ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
005 Операторная производства полипропилена (суц)					
005	102	Операторный зал	-	дымовой	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00053337

Лист

104

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Титул	Номер помеще-ния	Наименование титула Наименование помещения по экспликации	АУПТ, тип системы пожаротушения	ПС, тип пожарных извещателей	Ссылки на пункты нормативных документов и пункты СТУ
	106	Контроллерная	Газ (основное пространство и фальшпол)	дымовой, ручной	таблица 3 п.14 СП 486.1311500.2020
2304	Наружная установка	Факельное хозяйство. Факельная установка	-	ручной	п.4.7 СП 486.1311500.2020.
2305	Наружная установка	Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов	-	ручной	п.4.7 СП 486.1311500.2020.
2306 Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство					
2306	101	Машинный зал	-	дымовой линейный, ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	102	Фильтровальный зал	-	дымовой линейный, ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	103	Электропомещение	-	дымовой, ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	104	Помещение ИТП	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
	105	Венткамера	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
	106	Реагентное отделение 1	-	дымовой линейный, ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	107	Реагентное отделение 2	-	дымовой линейный, ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	108	Санузел	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
2307	Наружная установка	Градирня	-	ручной	п.4.7 СП 486.1311500.2020. п.6.6.27 СП 484.1311500.2020.

2302 Насосная противопожарного водоснабжения

2302	101	Телекоммуникационная	-	дымовой, ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	102	Тепловой пункт	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
	103	Венткамера	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
	104	Машинный зал	-	ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020.
	105	Электрощитовая	-	дымовой, ручной	п.10.2 СП 486.1311500.2020

Изм. № подл.	00053337
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Титул	Номер помещения	Наименование титула Наименование помещения по экспликации	АУПТ, тип системы пожаротушения	ПС, тип пожарных извещателей	Ссылки на пункты нормативных документов и пункты СТУ
2301	Наружная установка	Резервуары противопожарного водоснабжения	-	-	п.4.7 СП 486.1311500.2020
2201 Аппаратная					
2201	101	Тамбур	-	-	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	102	Аппаратная	Газ (основное пространство и фальшпол)	дымовой	таблица 3 п.17 СП 486.1311500.2020
	103	Инженерное помещение	-	дымовой	СТУ
	104	Помещение газового пожаротушения	-	-	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	105	Коридор	-	дымовой, ручной	СТУ
	106	Тамбур	-	-	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	107.1	Тамбур санузла	-	-	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	107.2	Санузел	-	-	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	108	Помещение узла ввода	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	109	Помещение венткамеры	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	110	Помещение связи	Газ (основное пространство и фальшпол)	дымовой	таблица 3 п.17 СП 486.1311500.2020
	111	Электрощитовая	-	дымовой	СТУ
112	Помещение ИБП	-	дымовой	СТУ	
2202 Здание электроустановок					
2202	101	Камера трансформаторов № 1	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	102	Камера трансформаторов № 2	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	103	Камера трансформаторов № 3	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	104	Камера трансформаторов № 4	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	105	Камера трансформаторов № 5	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00053337

Лист

106

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Титул	Номер помещения	Наименование титула Наименование помещения по экспликации	АУПТ, тип системы пожаротушения	ПС, тип пожарных извещателей	Ссылки на пункты нормативных документов и пункты СТУ
	106	Камера трансформаторов № 6	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	107	Камера трансформаторов № 7	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	108	Камера трансформаторов № 8	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	109	Камера трансформаторов № 9	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	110	Камера трансформаторов № 10	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	111	Камера трансформаторов № 11	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	112	Камера трансформаторов № 12	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	113	Камера трансформаторов № 13	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	114	Камера трансформаторов № 14	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	115	Камера трансформаторов № 15	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	116	Камера трансформаторов № 16	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	117	Камера трансформаторов № 17	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	118	Помещение дизельгенераторной установки	ТРВ (модульного типа с пенообразователем)	тепловой, ручной	п.6.9.1, п.6.9.28 СП 4.13130.2013
	201	Помещение венткамеры	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	202	Помещение индивидуального теплового пункта	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	203	Помещение ИБП	-	дымовой	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	204	Электропомещение РУСН-6 кВ		линейный дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	205	Электропомещение РУНН-0,4 кВ ЭБСМ		линейный дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	206	Электропомещение РУНН-0,4 кВ ПС+ОЗХ		линейный дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	206	Электропомещение РУНН-0,4 кВ ПС+ОЗХ		линейный дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
2203 Здание электроустановок ОЗХ					
2203	101	Камера трансформаторов № 1	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00053337

Лист

107

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Титул	Номер помещения	Наименование титула Наименование помещения по экспликации	АУПТ, тип системы пожаротушения	ПС, тип пожарных извещателей	Ссылки на пункты нормативных документов и пункты СТУ
	102	Камера трансформаторов № 2	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	103	Камера трансформаторов № 3	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	104	Камера трансформаторов № 4	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	105	Тамбур	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	106	Телекоммуникационное помещение	-	дымовой	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	201	Помещение ИБП	-	дымовой	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	202	Помещение РУ 6 кВ (ЗРУ)	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	203	Помещение РУ 0,4 кВ	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	204	Тепловой пункт	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	205	Помещение венткамеры	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
2308	Наружная установка	Канализационно-насосная станция бытовой канализации	-	-	п.4.7 СП 486.1311500.2020. п.6.6.27 СП 484.1311500.2020.
2818	Наружная установка	Станция заоложенной воды	-	-	п.4.7 СП 486.1311500.2020. п.6.6.27 СП 484.1311500.2020.
2701 Платформенные автомобильные весы коммерческого учета					
	1	Тамбур	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	2	Коридор	-	дымовой	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	3	Помещение контролера и механика	-	дымовой	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	4	Гардеробная верхней одежды с местом для приема пищи	-	дымовой	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	5	Тамбур санузла	-	-	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	6	Санузел	-	-	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	7	Помещение шкафов связи	-	дымовой	п.4.4 СП 486.1311500.2020
3404 Склад готовой продукции					

Изм. № подл.	00053337
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Титул	Номер помеще-ния	Наименование титула Наименование помещения по экспликации	АУПТ, тип системы пожаротушения	ПС, тип пожарных извещателей	Ссылки на пункты нормативных документов и пункты СТУ
3404	101	Стоянка вилочных погрузчиков	пена	дымовой, ручной	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	102	Помещение хранения красок и растворителей	пена	дымовой	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	103	Компрессорная	пена	пламени, ручной	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	104	ИТП	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	105	Станция пожаротушения	-	-	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	106	Вытяжная венткамера	-	-	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	107	Помещение хранения расходных материалов	пена	дымовой	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	108	Помещение хранения добавок и химреагентов	пена	дымовой	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	109	Кладовая хранения инструментов	пена	дымовой	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	110	Помещение упаковки	пена	линейный дымовой, ручной	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	111	Камера трансформаторов № 1	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	112	Камера трансформаторов № 2	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	113	Камера трансформаторов № 3	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	114	Камера трансформаторов № 4	-	дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	115	Аппаратная	Газ (основное пространство, фальшпол, за подвесным потолком)	дымовой	таблица 3 п.17 СП 486.1311500.2020
	116	Помещение ИБП	-	дымовой, ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	117	Телекоммуникационное помещение	-	дымовой, ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	118	Венткамера	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	119	Санузел женский	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	120	Санузел мужской	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	121	Кладовая уборочного инвентаря	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00053337

Лист

109

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Титул	Номер помеще-ния	Наименование титула Наименование помещения по экспликации	АУПТ, тип системы пожаротушения	ПС, тип пожарных извещателей	Ссылки на пункты нормативных документов и пункты СТУ
	122	Рабочее помещение	-	дымовой	таблица 3 СП 486.1311500.2020
	123	Рабочее помещение	-	дымовой	таблица 3 СП 486.1311500.2020
	124	Коридор	-	дымовой, ручной	таблица 3 СП 486.1311500.2020
	125	Тамбур	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	126	Склад готовой продукции на 676 палетомест	пена	линейный дымовой, ручной	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	127	Склад готовой продукции на 2064 палетомест	пена	линейный дымовой, ручной	п.4.5 СП 486.1311500.2020
	128	Помещение кладовщика	-	дымовой	СТУ
	129	Помещение обогрева	-	дымовой	СТУ
	130	Комната отдыха водителей	-	дымовой	СТУ
	131	Санузел для водителей	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	201	Венткамера	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	202	Помещение распределительного устройства	-	линейный дымовой, ручной	таблица 3 п.10.2 СП 486.1311500.2020
	203	Помещение ИТП	-	дымовой, ручной	таблица 3 СП 486.1311500.2020
	204	Венткамера	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	205	Венткамера	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	205	Венткамера	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.

23/24 Контрольно-пропускные пункты № 23; 24

	1	Помещение контролеров	-	дымовой, ручной	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	2	Тамбур	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	3	Комната приема пищи	-	дымовой	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	4	Гостевой санузел	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	5	Комната уборочного инвентаря	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00053337

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

110

Титул	Номер помеще-ния	Наименование титула Наименование помещения по экспликации	АУПТ, тип системы пожаротушения	ПС, тип пожарных извещателей	Ссылки на пункты нормативных документов и пункты СТУ
	6	Санузел	-	-	п. 4.4 СП 486.1311500.2020
	7	Коридор	-	дымовой	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	8	Тамбур	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	9	Тамбур	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	10	Электрощитовая	-	дымовой	таблица 3 СП 486.1311500.2020
	11	Венткамера	-	ручной	п.4.4 СП 486.1311500.2020.
	12	Помещение ТСО	-	дымовой	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	13	Помещение досмотра	-	дымовой	п.4.4 СП 486.1311500.2020
	14	Помещение хранения вещей	-	дымовой	п.4.4 СП 486.1311500.2020
1401	Наружная площадка	Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной	-	тепловой, ручной	п. 13.1.2, п. 13.1.5 СП 155.13130.2014
1405	Наружная площадка	Насосная	-	-	п.4.7 СП 486.1311500.2020.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд. № подл.	00053337				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

111

формирование команд на отключение систем вентиляции с получением подтверждающего сигнала отключения, а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов в зданиях и сооружениях с получением подтверждающего состояния "Закрыт";

формирование сигнала «Пожар» на пуск автоматических установок газового в зданиях и сооружениях с получением подтверждающего сигнала "Пуск пожаротушения" по каждому направлению пожаротушения и сигналов состояния "Автоматика отключена" по каждому направлению, "Ручной запуск АУПТ" по каждому направлению, "Неисправность" и "Неисправность питания";

формирование командного импульса в СКУД на разблокировку путей эвакуации;

формирование команд на запуск общеплощадочной системы диспетчерской громкоговорящей связи и оповещения, выполняющей функции СОУЭ в зданиях и сооружениях с получением сигнала состояния "Неисправность";

формирование сигнала «Пожар» в систему ПАЗ;

автоматический контроль исправности цепей пожарных шлейфов и цепей управления с автоматическим обнаружением обрыва и короткого замыкания;

контроль работоспособности и состояния узлов системы с выдачей соответствующих световых и звуковых сигналов о неисправности отдельных узлов системы (модулей, шлейфов сигнализации, каналов связи и т.п.) на локальных средствах отображения информации приемно-контрольного оборудования в зданиях и сооружениях, а также на АРМ оператора СПС;

формирование отчетных данных по требованию;

защиту информации, узлов СПС и устройств управления от несанкционированного доступа посторонних лиц.

СПС объектов обеспечивает следующие уровни контроля и управления:

полевой уровень (нижний уровень), включающий датчики обнаружения первичных факторов пожара и исполнительные устройства;

средний уровень, включающий адресные приборы приемно-контрольные и управления пожарные (ППКУП), устанавливаемые в зданиях и сооружениях;

уровень операторский (верхний уровень), включающий приборы индикации и управления, рабочие места (АРМ) оператора и инженера.

В соответствии с п.5.11 и разделом 6.3 СП 484.1311500.2020 данные здания разделены на зоны контроля пожарной сигнализации (далее – ЗКПС) и зоны защиты, перечень которых представлен в таблице 11.1

Изм. № подл.	00053337
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
							113

Наименование помещения, подлежащего защите автоматической пожарной сигнализацией и оборудованного системой оповещения и управления эвакуацией	Зона контроля пожарной сигнализации	Зона защиты
Узел дозирования инициатора и меркаптана – ручные извещатели	ЗКПС №49	Зона защиты №1
Наружная установка. Насос подачи меркаптана – ручной извещатель	ЗКПС №50	Зона защиты №1
Блок подготовки сырья (титул 3109)		
Блок подготовки сырья – автоматические извещатели	ЗКПС №51-55	Зона защиты №1
Насос откачки олигомеров – ручной извещатель	ЗКПС №56	Зона защиты №1
Ресивер воздуха КИП – ручной извещатель	ЗКПС №57	Зона защиты №1
Транспортировка продукта (титул 3110)		
Транспортировка продукта – ручные извещатели	ЗКПС №58	Зона защиты №1
Товарно-сырьевой парк ЛВЖ и ГЖ с насосной (титул 1401)		
Резервуар для хранения некондиционного этилбензола – автоматические извещатели	ЗКПС №59	Зона защиты №1
Резервуар для хранения бентола – автоматические извещатели	ЗКПС №60	Зона защиты №1
Резервуар для хранения тяжелых фракций, смолы PBC-300 – автоматические извещатели	ЗКПС №61	Зона защиты №1
Наружная площадка – ручные извещатели	ЗКПС №62	Зона защиты №1
Резервуар для хранения дигидрированной смеси – автоматические извещатели	ЗКПС №63	Зона защиты №1
Резервуар для хранения бензола – автоматические извещатели	ЗКПС №64	Зона защиты №1
Резервуар для хранения стирола – автоматические извещатели	ЗКПС №65	Зона защиты №1
Резервуар для хранения этилбензола – автоматические извещатели	ЗКПС №66	Зона защиты №1
Резервуар для хранения бензола – автоматические извещатели	ЗКПС №67	Зона защиты №1
Наружная площадка – ручные извещатели	ЗКПС №68	Зона защиты №1
Резервуар для хранения тяжелых фракций, смолы PBC-300 – автоматические извещатели	ЗКПС №69	Зона защиты №1
Наружная площадка – ручные извещатели	ЗКПС №70	Зона защиты №1
Насос откачки тяжелых фракций, смолы – ручной извещатель	ЗКПС №71	Зона защиты №1
Насос откачки и циркуляции стирола – ручной извещатель	ЗКПС №72	Зона защиты №1
Межцеховые комбинированные эстакады за границами установок (титул 2601)		
Эстакады – ручные извещатели	ЗКПС №73-81	Зона защиты №1

Инд. № подл.	00053337	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

115

Наименование помещения, подлежащего защите автоматической пожарной сигнализацией и оборудованного системой оповещения и управления эвакуацией	Зона контроля пожарной сигнализации	Зона защиты
Товарно-сырьевой парк ЛВЖ с насосной (титул 1402)		
Резервуар для хранения стирола РВС-3000 – автоматические извещатели	ЗКПС №82	Зона защиты №1
Аварийный резервуар для хранения стирола РВС-3000 – автоматические извещатели	ЗКПС №83	Зона защиты №1
Резервуар для хранения этилбензола РВС-2000 – автоматические извещатели	ЗКПС №84	Зона защиты №1
Резервуар для хранения олигомеров РВС-100 – автоматические извещатели	ЗКПС №85	Зона защиты №1
Наружная площадка – ручные извещатели	ЗКПС №86	Зона защиты №1
Циркуляционный холодильник стирола – ручной извещатель	ЗКПС №87	Зона защиты №1
Факельное хозяйство. Площадка факельных сепараторов (титул 2305)		
Площадка факельных сепараторов – автоматические извещатели	ЗКПС №88	Зона защиты №1
Площадка факельных сепараторов – ручной извещатель	ЗКПС №89	Зона защиты №1
Насос откачки факельного конденсата НД – ручной извещатель	ЗКПС №90	Зона защиты №1
Здание электроустановок (титул 2202)		
Здание электроустановок для ЭБСМ и ПС – автоматические извещатели	ЗКПС №91-112	Зона защиты №1
Здание электроустановок для ЭБСМ и ПС – ручные извещатели	ЗКПС №113	Зона защиты №1
Операторная производства полипропилена (титул 005)		
Операторная производства полипропилена – автоматические извещатели	ЗКПС №114-119	Зона защиты №1
Операторная производства полипропилена – ручные извещатели	ЗКПС №120-121	Зона защиты №1
ПСЧ №33		
ПСЧ №33 – автоматические извещатели	ЗКПС №122-125	Зона защиты №1
ПСЧ №33 – ручные извещатели	ЗКПС №126	Зона защиты №1
Резервуары хранения противопожарного запаса (титул 2301)		
Резервуары противопожарного водоснабжения – ручные извещатели	ЗКПС №127	Зона защиты №1
Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302)		
Насосная противопожарного водоснабжения – автоматические извещатели	ЗКПС №128-129	Зона защиты №1
Насосная противопожарного водоснабжения – ручные извещатели	ЗКПС №130-131	Зона защиты №1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

Наименование помещения, подлежащего защите автоматической пожарной сигнализацией и оборудованного системой оповещения и управления эвакуацией	Зона контроля пожарной сигнализации	Зона защиты
Насосная станция обратного водоснабжения и реагентное хозяйство (титул 2306)		
Насосная станция обратного водоснабжения и реагентное хозяйство – автоматические извещатели	ЗКПС №132-133	Зона защиты №1
Насосная станция обратного водоснабжения и реагентное хозяйство – ручные извещатели	ЗКПС №134-142	Зона защиты №1
Градирня (титул 2307)		
Градирня – ручные извещатели	ЗКПС №143	Зона защиты №1
Станция захлажденной воды (титул 2818)		
Станция захлажденной воды – ручные извещатели	ЗКПС №144	Зона защиты №1
Блок подогрева теплоносителя (антифриз) (титул 2311)		
Наружная площадка. Блок подогрева теплоносителя (антифриз) – ручные извещатели	ЗКПС №145	Зона защиты №1
Блок подогрева теплоносителя (антифриз). Анализаторная (титул 2311)		
Анализаторная – автоматические извещатели	ЗКПС №155-158	Зона защиты №1
Анализаторная – ручной извещатель	ЗКПС №159	Зона защиты №1
Транспортный модуль (комплектно-поставляемое здание (титул 2809))		
Транспортный модуль – автоматические извещатели	ЗКПС №160-165	Зона защиты №1
Транспортный модуль – ручные извещатели	ЗКПС №166	Зона защиты №1
Здание электроустановок (ОЗХ) (титул 2203)		
Здание электроустановок для ОЗХ – автоматические извещатели	ЗКПС №167-175	Зона защиты №1
Здание электроустановок для ОЗХ – ручные извещатели	ЗКПС №176-189	Зона защиты №1
Склад готовой продукции (титул 3404)		
Склад готовой продукции – автоматические извещатели	ЗКПС №190-222	Зона защиты №1
Склад готовой продукции – ручные извещатели	ЗКПС №223	Зона защиты №1
Автомобильная наливная эстакада (титул 1702)		
Автомобильная сливо-наливная эстакада – ручные извещатели	ЗКПС №224	Зона защиты №1
Железнодорожная сливо-наливная эстакада (титул 1703)		
Железнодорожная сливо-наливная эстакада – ручные извещатели	ЗКПС №225	Зона защиты №1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

										Лист
										117
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				

Наименование помещения, подлежащего защите автоматической пожарной сигнализацией и оборудованного системой оповещения и управления эвакуацией	Зона контроля пожарной сигнализации	Зона защиты
Платформенные автомобильные весы коммерческого учёта (титул 2701)		
Платформенные автомобильные весы коммерческого учёта – автоматические извещатели	ЗКПС №226-232	Зона защиты №1
Платформенные автомобильные весы коммерческого учёта – ручные извещатели	ЗКПС №233	Зона защиты №1
Контрольно-пропускной пункт №23/24 (титул 23/24)		
Контрольно-пропускные пункты №23, 24 – автоматические извещатели	ЗКПС №234-243	Зона защиты №1
Контрольно-пропускные пункты №23, 24 – ручные извещатели	ЗКПС №244-248	Зона защиты №1

Запроектированная СПС имеет необходимые сертификаты соответствия требованиям Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 № 123-ФЗ и Технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения".

Проектом предусматривается вывод информации со всех локальных установок СПС проектируемых зданий, технологических площадок, технологических установок и сооружений объекта в помещение Центральной Операторной производства полипропилена (титул 005 завода Пластиков). Так же проектом предусматривается дублирование информации о состоянии проектируемой системы СПС, АУП в пожарную часть ПСЧ №33 (существующая), вывод информации осуществляется с помощью волоконно-оптической линии связи по протоколу R3-Link на проектируемый центральный прибор индикации и управления ЦПИУ «Рубеж» исп.3 в помещении пункта связи части.

Верхний уровень СПС

В аварийных ситуациях управляющие действия в отношении объектов указанных площадок осуществляются автоматически или оператором из центральной операторной. Для управления системой СПС и установками пожаротушения проектом предусматривается установка блоков индикации «R3-Рубеж-БИУ» и «R3-Рубеж-ПДУ-ПТ» в помещении центральной операторной здания Операторной производства полипропилена (титул 005). На блоках индикации отображается состояние ЗКПС, состояние АУП с возможностью удаленного пуска.

Сигналы о состоянии СПС и АУП так же отображаются на экранах проектируемого ЦПИУ «Рубеж» исп.3 в пожарной части ПСЧ №33 (существующая).

На АРМ оператора отображается информация о состоянии полевого оборудования обнаружения пожара системы СПС. АРМ оператора оснащен звуковой и визуальной сигнализацией для оповещения оператора о состоянии системы СПС.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

Обзорные дисплеи в составе АРМ оператора отображают мнемосхемы СПС со сводками по текущему состоянию технических средств СПС на каждом отдельном участке.

Средний уровень СПС

Для организации распределительной системы СПС запроектирован средний уровень системы, выполняющий функции аппаратного объединения оборудования нижнего уровня.

Схема организации СПС производства представлена на чертеже NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.2-ПС-0001 в NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.2 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, Часть 1. Графическая часть, том 9.1.2, инв. № 00053338.

Запроектированная система пожарной сигнализации строится на базе оборудования адресно-аналоговой системы RUBEZH R3 (ООО «Рубеж», г. Саратов.). В качестве приборов приемно-контрольных и управления пожарных (ППКУП) предусмотрены «Рубеж-МК».

Запроектированные технические средства обнаружения пожара, устанавливаемые в помещениях зданий и сооружений, по возможности адресного обмена относятся к адресным. Технические средства обнаружения пожара в контролируемых помещениях зданий и сооружений подключаются к приборам приемно-контрольным и управления пожарным (ППКУП).

По виду передаваемой информации о пожароопасной ситуации в защищаемых помещениях между ППКУП и другими техническими средствами пожарной сигнализации запроектированные ППКУП относятся к комбинированным приборам с возможностью приема как аналоговых, так и дискретных сигналов.

ППКУП, устанавливаемые в зданиях и сооружениях, объединяются в резервируемые самостоятельные сети передачи данных кольцевой топологии по протоколу R3-Link. Для организации резервированной сети ППКУП между зданиями, где сегмент сети составляет более одного километра, предусматриваются волоконно-оптические линии связи и преобразователи «МОХА TCF-142-S-SC» производства Moxa Technologies, Тайвань или эквивалент.

ППКУП, проводя периодический опрос автоматических и ручных пожарных извещателей, включенных в адресный кольцевой шлейф сигнализации, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает необходимую информацию по сети. Все сообщения отображаются и регистрируются на ППКУП и дублируются в центральную операторную и пожарную часть.

Проектом предусматривается установка ППКУП в следующих зданиях:

– Аппаратная (титул 2201);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
										119
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

- Здание электроустановок для ЭБСМ и ПС (титул. 2202);
- Операторная производства полипропилена (титул 005);
- ПСЧ №33 (существующая);
- Насосная противопожарного водоснабжения (титул 2302);
- Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство (титул 2306);
- Блок подогрева теплоносителя (антифриз), Аппаратная (титул 2311);
- Здание электроустановок для ОЗХ (титул 2203);
- Склад готовой продукции (титул 3404);
- Контрольно-пропускные пункты №23, 24 (титул 23/24).

Автоматические и ручные пожарные извещатели, предусматриваемые в помещениях и на наружных установках, включаются в двухпроводный кольцевой адресный шлейф пожарной сигнализации ППКУП.

В качестве топологии организации кольцевого адресного шлейфа выбрана кольцевая топология. В случае обрыва кольцевого адресного шлейфа при помощи изоляторов короткого замыкания, встроенных в автоматические и ручные пожарные извещатели, изолируется поврежденный участок без нарушения работоспособности остальных участков, функционирующих как два адресных радиальных шлейфа сигнализации. ППКУП в случае обрыва или КЗ сегмента кольцевого адресного шлейфа сформирует сообщение "Нет связи". После возобновления обмена по двухпроводной линии связи будут сформированы сообщения "Восстановления связи".

В дежурном режиме проводится опрос устройств, включенных в адресный кольцевой шлейф сигнализации, а также контроль наличия связи и состояния адресных извещателей. Неадресные автоматические пожарные извещатели подключаются отдельными шлейфами к отдельным портам контроля неадресных шлейфов.

Формирование сигналов "Подтвержденный пожар" и сигналов управления в помещениях, оборудованных автоматическими установками пожаротушения, осуществляется при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей, включенных по алгоритму С (п. 6.4.4 СП 484.1311500.2020). В контролируемой зоне размещается не менее двух автоматических пожарных извещателей.

Формирование сигналов "Пожар" и сигналов управления осуществляется при срабатывании не менее двух автоматических пожарных извещателей, включенных по алгоритму В (п. 6.4.3 СП 484.1311500.2020). В контролируемой зоне размещается не менее двух автоматических пожарных извещателей.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
								120
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Формирование сигналов "Пожар" и сигналов управления от ручных пожарных извещателей осуществляется по алгоритму А (п. 6.4.2 СП 484.1311500.2020)

В рабочей документации, после проведения тендера, оборудование СПС может быть заменено на эквивалентное оборудование другого производителя.

Запроектированные ППКУП, а также все сопутствующее оборудование системы RUBEZH R3 (производства ООО «Рубеж» г. Саратов) имеют сертификат соответствия требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения".

Нижний уровень СПС

Нижний уровень системы СПС представлен полевым оборудованием, извещателями, а также дополнительными релейными и вспомогательными модулями.

Исходными данными при выборе соответствующих типов автоматических пожарных извещателей, устанавливаемых в каждой противопожарной зоне, являются следующие факторы и параметры:

- вид, количество и распределение пожарной нагрузки;
- превалирующий фактор пожара;
- наличие факторов, схожих с факторами пожара, которые могут привести к ложным срабатываниям;
- диапазон температуры и влажности;
- наличие механических воздействий;
- наличие коррозионно-активных агентов;
- уровень электромагнитных помех на месте размещения извещателей;
- геометрические размеры помещений;
- категории помещений зданий и сооружений и классы зон по ПУЭ;
- предел огнестойкости строительных конструкций зданий и сооружений;
- характеристика и расстановка технологического оборудования;
- размещение инженерных коммуникаций;
- наличие и характеристика систем вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления (для зданий и сооружений);
- время обнаружения пожара, необходимое для выполнения задач, стоящих перед системой обнаружения пожара.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						121
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Решающим при выборе типа автоматических пожарных извещателей являлось определение преобладающих факторов пожара (дым, пламя, температура), последовательность и время их возникновения в соответствии с п. 6.2 СП 484.1311500.2020.

Запроектированные пожарные извещатели имеют сертификат соответствия требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения", разрешение на применение (для опасных производственных объектов) и свидетельство и взрывозащищенности.

Помещения зданий объекта «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год на площадке ПАО «НКНХ» защищаются СПС на основании п. 4 СП 486.1311500.2020, кроме помещений, перечисленных в п. 4.4 СП 486.1311500.2020.

При этом, согласно требований раздела п. 5.12 СП 484.1311500.2020, к приборам приемно-контрольным и приборам управления обеспечивается уровень доступа для лиц, ответственных за пожарную безопасность объекта, и лиц, осуществляющих техническое обслуживание и наладку СПА объекта. Обеспечена передача всех извещений, предусмотренных указанными устройствами, на пожарный пост с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации, а также обеспечения функций ручного управления, регламентируемых национальными и межгосударственными стандартами.

Технологические площадки, технологические установки и сооружения оснащаются ручными пожарными извещателями и извещателями пламени в соответствии.

Для систем СПС, АУПТ и СОУЭ, поставляемых комплектно с блочно-модульными зданиями и блок-боксами, проектом предусматривается подключение к проектируемой сети СПС.

Перечень зданий, технологических установок, сооружений и помещений, подлежащих защите СПС, с указанием типов, применяемых извещателей приведен в таблице 10.1.

Автоматические адресные точечные дымовые пожарные извещатели и адресные тепловые пожарные извещатели

Адресные автоматические дымовые оптико-электронные пожарные извещатели устанавливаются в помещениях зданий и сооружений и включаются в кольцевой адресный шлейф пожарной сигнализации ППКУП.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
								122
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Автоматические дымовые пожарные извещатели устанавливаются в случае, если основным фактором возникновения очага загорания в начальной стадии является появление дыма.

В автоматические дымовые пожарные извещатели интегрированы изоляторы короткого замыкания, которые гарантируют функционирование устройств пожарного шлейфа в случае его обрыва или короткого замыкания.

Автоматические дымовые извещатели оснащены функцией самопроверки, позволяющей с заданной периодичностью выполнять контроль состояния автоматического пожарного извещателя.

В качестве адресных автоматических дымовых оптико-электронных пожарных извещателей проектом предусматриваются извещатели «ИП 212-64-R3» (производства ООО «Рубеж» г. Саратов) или эквивалент, соответствующий требованиям, указанным выше.

Для обнаружения пожара во взрывоопасных помещениях зданий проектом предусматривается установка тепловых извещателей во взрывозащищенном исполнении (маркировка взрывозащиты 1ExdbIIB T6), включаемых в адресный кольцевой шлейф ППКУП.

Автоматические тепловые пожарные извещатели устанавливаются в случае, если основным фактором возникновения очага загорания в начальной стадии является тепловыделение и применение извещателей других типов невозможно из-за наличия факторов, приводящих к их срабатываниям при отсутствии пожара.

В качестве автоматических тепловых пожарных извещателей выбраны тепловые извещатели, формирующие сигнал "Пожар" при превышении установленного порогового значения температуры.

Извещатель выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищённое оборудование и соответствует требованиям для размещения во взрывоопасных зонах класса 2 (классификация ГОСТ IEC 60079-10-1-2013), категории и группы взрывоопасной среды IIBT6 (классификация ГОСТ 31610.0-2019) и предназначен для применения во взрывоопасных зонах внутри помещений.

В качестве автоматических тепловых пожарных извещателей, устанавливаемых во взрывоопасных помещениях зданий, предусматриваются максимально-дифференциальные адресные тепловые извещатели «ИП101-1В-R3» (производства ООО «Рубеж» г. Саратов) или эквивалент, соответствующий требованиям, указанным выше.

Автоматические дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются в помещениях под перекрытием при помощи розетки присоединительной (базы), помещениях с подвесными потолками монтируются на ребрах жесткости конструкции подвесного потолка также при помощи розетки присоединительной (базы).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
										123
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Извещатели имеют сертификаты соответствия требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения".

В рабочей документации, после проведения тендера, оборудование СПС может быть заменено на эквивалентное оборудование другого производителя.

Автоматические пожарные извещатели пламени

Автоматические извещатели пламени используются для защиты зон с необходимостью высокой эффективности обнаружения пожара поскольку обнаружение пожара извещателями пламени происходит в начальной фазе пламенного горения, а также для защиты помещений зданий и сооружений где невозможно применение тепловых и дымовых пожарных извещателей.

Извещатели пожарные пламени устанавливаются на стенах и других строительных конструкциях с учетом исключения возможных воздействий оптических помех.

Контролируемая автоматическим пожарным извещателем пламени площадь определяется исходя из значения угла обзора извещателя, чувствительности по ГОСТ Р 53325-2009, а также чувствительности к пламени конкретного горючего материала, приведенной в технической документации на извещатель. Автоматические извещатели пламени устанавливаются таким образом, чтобы размеры затененных конструкциями зон не превышали размеров максимально допустимых очагов пожара.

При размещении автоматических пожарных извещателей пламени учитывается возможность доступа к ним с имеющихся платформ и лестниц для выполнения мероприятий техобслуживания в процессе эксплуатации.

Адресные пожарные извещатели пламени включаются в кольцевой адресный шлейф ППКУП.

Для обнаружения пожара во взрывоопасных помещениях зданий и на технологических площадках проектом предусматривается установка мультиспектральных извещателей пламени инфракрасного (ИК) диапазона во взрывозащищенном исполнении (маркировка взрывозащиты 1ExdIICT5), включаемых в адресный кольцевой шлейф ППКУП.

Извещатель выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование и соответствует требованиям для размещения во взрывоопасных зонах класса 2 (классификация ГОСТ IEC 60079-10-1-2013), категории и группы взрывоопасной среды IIAT5 (классификация ГОСТ 31610.0-2019) и предназначен для применения во взрывоопасных зонах внутри помещений.

В качестве автоматических извещателей пламени, устанавливаемых во взрывоопасных помещениях зданий и на технологических площадках,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
								124
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Прокладка кабельных изделий вне зданий и помещений

Прокладка кабельных изделий по территории объекта предусмотрена в стальных глухих лотках по проектируемым кабельным эстакадам.

Все ответвления одиночных кабельных изделий выполняются в герметичном хладостойком металлорукаве.

При переходе в грунт все спуски и подъёмы кабельных изделий выполняются в герметичном хладостойком металлорукаве с переходом посредством муфты на 0,5 м выше уровня земли в стальную оцинкованную трубу по ГОСТ 3262-75. Стальная труба в земле заходит в двустенную гофрированную трубу, переход заделывается сальниковой набивкой и заливается компаундом.

Под автодорогой предусмотрена дополнительная защита ПНД-трубой по ГОСТ 18599-2001 диаметром условного прохода не менее 100 мм.

Прокладка кабельных изделий во взрывоопасных зонах

В соответствии с требованиями СП 423.1325800.2018 (пункт 10.1, табл. 10.5):

–одиночные кабельные изделия в зонах класса 0 прокладываются в герметичных оцинкованных металлорукавах или в стальных водогазопроводных трубах (стальных коробах), в зонах 1 и выше – открыто по стенам и конструкциям зданий и сооружений;

–групповые – в глухих стальных оцинкованных лотках по кабельным эстакадам.

Учитываются в том числе мероприятия по прокладке кабельных изделий в производственных зданиях и прокладке кабельных изделий вне зданий и помещений.

Крепление кабельных изделий, проложенных открытым способом предусмотрена аналогично гофротрубам.

Подключение кабельных изделий к оборудованию осуществляется через специальные взрывонепроницаемые кабельные вводы.

Кабельные изделия в зданиях и сооружениях

Кабельные изделия АСПЗ в соответствии с требованиями части 2 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и ГОСТ 31565-2012 (таблица 2) предусмотрены:

–при прокладке в иных зданиях и внутренних и наружных установках, в исполнении – нг(А)-FRLS (П1а.1.2.2.2) – огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке (категории А) с пониженным дымо- и газовыделением.

Кабельные изделия на площадке

Применяемые для наружной прокладки кабельные изделия соответствуют способам прокладки кабельных изделия на площадке и типам кабельных изделий,

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм. № подл.	00053337															Лист
																				128
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1																	Изм.			
																	Кол.уч.			
																	Лист			
																	№док			
																	Подп.			
																	Дата			

перечисленных в тексте. Дополнительно применяются оболочки не подверженные разрушению при воздействии прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, рассчитанные на температуру эксплуатации от минус 47 °С до плюс 40 °С.

Кабельные изделия во взрывоопасных зонах

В соответствии с требованиями СП 423.1325800.2018 (пункт 10.2), ПУЭ (глава 7.3) во взрывоопасных зонах предусмотрены герметичные кабельные изделия с заполнением внутренних промежутков негигроскопичным полимерным наполнителем, полностью препятствующие распространению газообразных и пылеобразных взрывоопасных веществ из взрывоопасных в невзрывоопасные зоны и помещения по продольным воздушным полостям кабеля, в исполнении – Вз (по ГОСТ Р 58342-2019) не хуже – нг(A)-FRLS (по ГОСТ 31565-2012) с учётом прокладки кабельных изделия на площадке и типов кабельных изделий.

Во взрывоопасных зонах применяются кабели с броней из круглых стальных оцинкованных проволок, волоконно-оптические кабели (ВОК) – с диэлектрической броней из стеклопластиковых прутков.

Теплостойкость кабельных изделий не ниже 115 °С.

Кабельные изделия, применяемые в искробезопасных цепях, предусмотрены с синей оболочкой в соответствии с требованиями ПУЭ (пункт 7.3.117).

Кабельные проходки

Для прокладки небольшого кол-ва кабельных изделий из одного помещения в другое применяются стальные гильзы, края которых обрабатываются для исключения возможности повреждения оболочек кабельных изделий при протяжке.

После протяжки кабельных изделий в соответствии с требованиями части 7 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, а также пособия к РД 78.145-93 (пункт 9.16) стальные гильзы и все зазоры уплотняются материалом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости соответствующей строительной конструкция.

Для массовой протяжки, а также для ввода кабельных изделий в здание – применяются кабельные проходки модульного типа с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости соответствующей строительной конструкция.

При переходе кабельных изделий во взрывоопасную зону применяются взрывобезопасные кабельные проходки модульного типа, например, Горэлтех или эквивалент.

Электроснабжение

Электропитание оборудования систем СПС, СОУЭ, АУПТ осуществляется от сети переменного тока 230 В, 50 Гц по первой категории надежности.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
								129
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

В соответствии с СП 485.1311500.2020 проектом предусматривается заземление трубопроводов системы газового пожаротушения.

Оповещение и управления эвакуацией людей при пожаре

Оборудование проектируемых объектов, размещаемых на площадке проектируемого комплекса оповещением и управлением эвакуацией людей при пожаре выполнено в соответствии с требованиями №123-ФЗ от 22.07.2008г, СТУ и СП 3.13130.2009.

Перечень зданий, сооружений с указанием типа запроектированной системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 - Перечень зданий, сооружений с указанием типа запроектированной системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Титул	Наименование титула	СОУЭ, тип в соответствии с СП 3.13130.2009	Обоснование типа СОУЭ
3101	Узел приготовления шихты	3-й тип	п. 2.6.4.5 СТУ
3106	Узел гранулирования	3-й тип	п. 2.6.4.5 СТУ
3108	Узел дозирования инициатора и меркаптана	3-й тип	п. 2.6.4.5 СТУ
005	Операторная производства полипропилена (существующая)	3-й тип	п. 2.6.4.5 СТУ
2306	Насосная станция оборотного водоснабжения и реагентное хозяйство	3-й тип	п. 2.6.4.5 СТУ
2302	Насосная противопожарного водоснабжения	3-й тип	п. 2.6.4.5 СТУ
2201	Аппаратная	3-й тип	п. 2.6.4.5 СТУ
2202	Здание электроустановок	3-й тип	п. 2.6.4.5 СТУ
2203	Здание электроустановок (ОЗХ)	3-й тип	п. 2.6.4.5 СТУ
3404	Склад готовой продукции	3-й тип	п. 2.6.4.5 СТУ
23/24	Контрольно-пропускной пункт №23/24	3-й тип	п. 2.6.4.5 СТУ

Согласно СТУ территория объекта оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре 3-го типа (без применения табличек «Выход» на открытых площадках) с реализацией позонного пожарного оповещения.

Для оперативного оповещения людей используется система диспетчерской громкоговорящей связи и оповещения (ДГГСИО). Проектом предусматривается автоматическая передача сигнала "Пожар" из системы СПС в систему ДГГСИО для включения автоматического оповещения людей, находящихся на территории объекта, в соответствии с СТУ. Интеграция предусматривается сигналами типа «сухой

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

контакт», количество сигналов, количество зон оповещения, определяется количеством зон обнаружения пожара на установке.

В соответствии с требованиями СТУ проектом предусмотрена система ДГГСиО с местом диспетчера расположенным в здании центральной операторной. Для организации поочередного оповещения по зонам предусматривается передача сигналов "Пожар" для каждой зоны от системы СПС. Организация зон оповещения и структурная схема организации ДГГСиО приведена на чертеже НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ИОС5.1.1-СС-0001 в томе проектной документации НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ТОС5.1.1, раздел 5, подраздел 5 «Сети связи», Часть 1, Графическая часть 2, том 5.5.1.2, инв. № 00054190.

Управление СОУЭ предусматривается в автоматическом и полуавтоматическом режимах. Так же проектом предусматривается возможность включения СОУЭ в дистанционном режиме из операторного зала здания Операторная производства полипропилена (титул 005 завода Пластиков).

Количество и места размещения звуковых и речевых оповещателей в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009. Оповещатели СОУЭ устанавливаются в помещениях таким образом, чтобы обеспечить уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Звуковые оповещатели располагаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм.

Количество и место установки звуковых и речевых оповещателей, в соответствии с п.4 СП3.13130.2009, выбрано таким образом, чтобы обеспечить уровень звука плюс 15 дБ к нормальному уровню шума во всех зонах постоянного или временного пребывания персонала на территории объекта.

В качестве световых оповещателей проектом предусматривается установка световых табло "Выход":

– для невзрывоопасных зон предусматривается установка световых табло «ОПОП 1-8», производства ООО «Рубеж», г. Саратов (или эквивалент по техническим характеристикам);

– для взрывоопасных зон предусматриваются взрывозащищенные световые оповещатели "ЭКРАН-ККВ" (маркировка взрывозащиты 1Exdmb[ib]IIC T4GbX), производства ЗАО "Эридан", г. Березовский (или эквивалент по техническим характеристикам).

Рупорные громкоговорители, устанавливаемые на технологических площадках, предусматриваются во взрывозащищенном исполнении, защищены от атмосферных воздействий и от воздействия песка, углеводородов, дождя/снега, пригодны для

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
				НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						132
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

применения при очень высокой влажности воздуха и в диапазоне температур от минус 47 °С до плюс 40 °С.

Все запроектированные оповещатели, оборудование ДГГСИО, которое предусматривается использовать для целей реализации СОУЭ, имеют сертификат соответствия требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».

На стадии рабочего проектирования, после проведения тендера, оборудование СОУЭ может быть заменено на эквивалентное оборудование другого производителя.

Автоматическая установка газового пожаротушения

Автоматические установки газового пожаротушения (АУГП) представляют собой совокупность стационарных технических средств пожаротушения для тушения очагов пожара за счёт автоматического выпуска газового огнетушащего вещества (ГОТВ).

Установки АУГП предназначены для тушения пожаров класса А, В и электрооборудования, находящегося под напряжением.

Защите АУГП подлежат помещения, указанные в таблице 10.1. Учитывая объем защищаемых помещений, его достаточную герметичность, характеристики пожароопасных веществ, материалов и оборудования, а также требования ТЗ, проектом предусмотрена установка модульного объемного газового пожаротушения с использованием ГОТВ Хладон-227еа (или аналог).

Электротехническая часть АУГП построена на базе оборудования адресно-аналоговой системы RUBEZH R3 производства ООО «Рубеж», г. Саратов, на основании ТУ Заказчика. Функции прибора управления АУГП выполняет адресный модуль управления пожаротушением «МПТ-1-R3» предназначенный для организации системы газового пожаротушения. Работает в составе адресной системы под управлением прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного (ППКиУП) «R3-Рубеж-2ОП».

ППКиУП «R3-Рубеж-2ОП» совместно с адресным модулем управления пожаротушением «МПТ-1-R3» обеспечивают выполнение следующих функций управления АУП:

- переход от автоматического режима управления АУГП в ручной, и наоборот;
- прием сигнала на выпуск огнетушащего вещества от кнопок дистанционного пуска, устанавливаемых у входов в защищаемые помещения;
- блокировку автоматического пуска при открывании входной двери в защищаемое помещение на случай присутствия персонала в защищаемом помещении;
- включение звукового оповещения в помещении перед выпуском огнетушащего вещества;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
								133
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

– включение сигнальных световых табло над входами в помещение, защищаемое средствами АУГП;

– подача напряжения на электромагнитный клапан, обеспечивающего выпуск ГОТВ из баллона, с необходимой задержкой по времени достаточной для эвакуации людей из помещения;

– автоматический контроль целостности линий связи с исполнительными устройствами АУГП, с выдачей информации о нарушении целостности контролируемых цепей.

Для подачи ГОТВ в защищаемое помещение (зону) проектом предусмотрены следующие способы пуска установки:

– автоматический – от автоматических пожарных извещателей;

– дистанционный – от кнопок ручного пуска «ЭДУ-ПТ» или «ЕхУДП-1-РЗ», смонтированных у входов в защищаемые помещения, удаленное ручное включение и выключение устройств АУГП от «РЗ-Рубеж-ПДУ-ПТ», установленного в существующей операторной (титул 005).

Команда на запуск АУГП выдается автоматически при формировании сигнала "Пожар" автоматическими пожарными извещателями.

Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками пожаротушения осуществляется при срабатывании не менее двух адресных извещателей в контролируемом помещении, включенных по алгоритму С.

Соединительные линии системы АУГП предусматриваются по огнестойким кабельным линиям (ОКЛ) огнестойкими (предел огнестойкости 180 минут) кабелями парной скрутки, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (нг-FRLS, нг-FRHF). Кабельные линии системы АУГП выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS (или аналог).

Прокладка кабельных линий по площадке предусматривается на проектируемых кабельных конструкциях в металлических коробах. Кабели внутри зданий предусматривается прокладывать следующими способами:

– горизонтально открыто в лотках стальных неперфорированных по стенам с креплением к конструкциям стальными винтами в технических, технологических помещениях;

– вертикально в кабельном канале или трубе гофрированной по стенам для спуска к месту установки приемно-контрольной аппаратуры, ручным пожарным извещателям, световым и звуковым оповещателям, размещаемых на стенах.

Для обнаружения пожара в зонах, защищаемых АУГП, в основном пространстве помещений и в пространствах фальшполов защищаемых помещений предусмотрена установка автоматических дымовых пожарных извещателей, подключенных в адресную линию.

В качестве кнопок ручного запуска АУГП, проектом предусматривается установка

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
								134
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Запроектированные АУГП обеспечивают задержку выпуска ГОТВ в защищаемое помещение при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации из помещения людей, отключения вентиляции (кондиционирования и т.п.), закрытия противопожарных клапанов. Подача 95 % массы ГОТВ для модульных установок производится за временной интервал, не превышающий 10 секунд для модульных установок и 15 секунд для централизованных, согласно СП 485.1311500.2020.

В соответствии с СП 485.1311500.2020, в защищаемых помещениях предусмотрены устройства на отключение автоматического пуска АУГП. На дверях в защищаемые помещения устанавливаются извещатели охранные точечные магнитоконтактные, подключаемые к линии связи и отключающие автоматический запуск АУГП на время нахождения людей в защищаемом помещении. При отключении автоматического пуска АУГП над входом в защищаемое помещение загорается световое табло «Автоматика отключена».

Возврат АУГП в автоматический режим осуществляется активацией устройства восстановления автоматики (УВАП), устанавливаемой у входа в защищаемое помещение, с лицевой панели «R3-Рубеж-2ОП» или с поста в операторной с «R3-Рубеж-ПДУ-ПТ».

Для светового оповещения над входом в контролируемые помещения проектом предусматриваются световые табло с надписями: "Газ! Не входи!". Над выходом из контролируемых помещений устанавливаются световые табло "Газ! Уходи!".

Для обеспечения полноценной работоспособности АУГП на двери защищаемых помещений устанавливаются доводчики для обеспечения требуемого уровня герметизации помещений.

Для обеспечения проветривания помещения после выпуска ГОТВ и/или после пожара используются средства вентиляции с вытяжными каналами.

Запроектированное электротехническое оборудование АУГП имеет сертификаты соответствия требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ), а также требованиям ТР ЕАЭС 043-2017.

Автоматические установки газового пожаротушения позволяют огнетушащему веществу распределяться равномерно и создавать огнетушащую концентрацию во всем объеме защищаемого помещения, что обеспечивает эффективное тушение в любой точке помещения, в том числе и труднодоступной.

Проектом предусматриваются установки газового пожаротушения:

- по способу тушения – объемного тушения;
- по способу хранения ГОТВ – модульная;

Взам. инв. №							Лист	
	Инд. № подл.	00053337						136
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок		
Подп. и дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1							

– по способу включения – с электрическим (автоматическим). Дистанционный (ручной) пуск применяется только при установке модулей вне защищаемого помещения.

АУГП локализует и тушит ранее обнаруженный средствами обнаружения пожара очаг возгорания.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принят газ Хладон-227еа (или аналог). Газ не агрессивен по отношению к защищаемому оборудованию и предназначен для ликвидации пожаров классов А и В по ГОСТ 27331-87 и электрооборудования находящегося под напряжением.

Для хранения ГОТВ предусматриваются модули газового пожаротушения (МГПТ) объемом 100 и 60 литров. МГПТ состоит из баллона и ЗПУ. На ЗПУ устанавливается соленоидный клапан, электро-контактный манометр и предохранительный клапан. МГПТ совмещает функции хранения и подачи ГОТВ при воздействии пускового электрического импульса на соленоидный клапан ЗПУ МГПТ. Предохранительный клапан предотвращает случайную разрядку МГПТ. Проектом предусмотрен 100 % запас заправленных ГОТВ МГПТ.

Для контроля утечек и пуска АУГП проектом предусматривается вывод информации о состоянии СДУ и электро-контактных манометров.

МГПТ при помощи рукава высокого давления подключается к трубопроводной разводке, на которой устанавливаются насадки для выпуска ГОТВ в защищаемые зоны.

Выпускные насадки устанавливаются на расстоянии не более 0,5 м под перекрытием защищаемого помещения или зоны.

По способу защиты человека от поражения электрическим током технические средства АУГП, находящиеся под напряжением, защищены от случайного прикосновения к ним обслуживающего персонала, а сами технические средства подлежат защитному заземлению. Места подключения защитного заземления располагаются на видном месте и чётко обозначаются.

Расчет необходимой массы ГОТВ, которая должна храниться в установке, выполнен согласно методике расчета массы газового огнетушащего вещества для установок газового пожаротушения, при тушении объемным способом, разработанной ФГБУ ВНИИПО МЧС России и приведенной в СП 485.1311500.2020.

Расчетное количество (масса) ГОТВ в проектируемых МГПТ достаточно для обеспечения нормативной огнетушащей концентрации ГОТВ в защищаемом помещении.

Исходные, промежуточные и итоговые расчетные данные необходимой массы ГОТВ представлены в таблице 11.3.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
										137
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Таблица 11.3 - Исходные, промежуточные и итоговые расчетные данные необходимой массы ГОТВ

Номер титула	Номер помещения по экспликации	Наименование защищаемого помещения	Наименование зоны тушения	Площадь, м ²	Высота Н, м	V _p , м ³	T _н , К	C _н , процентов (об.)	ρ ₀ , кг/м ³	ρ ₁ , кг/м ³	K ₂	Масса газа для тушения М _p , кг	
2201	103	Помещение связи	Основное пространство	52,78	5,1	269,18	288	7,2	7,28	7,406	0,036	168,593	
			Пространство под фальшполом	52,78	1,20	63,34	288	7,2	7,28	7,406	0,008	38,579	
2201	102	Аппаратная КИП	Фальшпотолок	553,9	1,5	830,84	288	7,2	7,28	7,406	0,021	512,989	
			Основное пространство	553,9	3,6	1 994	288	7,2	7,28	7,406	0,046	1260,23	
			Пространство под фальшполом	553,9	1,20	664,67	288	7,2	7,28	7,406	0,008	404,861	
3404	115	Аппаратная	Фальшпотолок	112,9	3,61	407,11	288	7,2	7,28	7,406	0,033	254,269	
			Основное пространство	112,9	3,9	440,43	288	7,2	7,28	7,406	0,032	274,643	
			Пространство под фальшполом	112,9	1,30	146,81	288	7,2	7,28	7,406	0,013	89,856	
3101	304	Электропомещение	Основное пространство	43,6	3,6	156,96	288	7,2	7,28	7,406	0,053	99,920	101,120
3101	305	Телекоммуникационное помещение	Основное пространство	23,09	3,6	83,12	288	7,2	7,28	7,406	0,053	52,916	53,516
005	106	Контроллерная	Основное пространство	152,8	5,7	871,42	288	7,2	7,28	7,406	0,038	546,878	
			Пространство под фальшполом	152,8	1,15	175,81	288	7,2	7,28	7,406	0,012	107,529	

Изм. № подл.	00053337
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Исходные, промежуточные и итоговые расчетные данные на АУП-С представлены в таблице 11.4.

Таблица 11.4 - Таблица расчета расходов на АУП-С

Секция АУП	Титул	Диктующая группа помещений в секции АУП	Минимальная площадь, орошаемая АУП*, S, м ²	Нормативная интенсивность, л/с*м ²	Кол-во ороситель на расчётной площади	Расчётный расход секции, л/с
1	3101	6	90	0,24	20	91,77
2		3	120	0,12	24	55,68
1	3106	2	144	0,10	24	56,61
1	3404	4.1	252	0,21	35	137,12
2		6	90	0,24	15	72,65
3		6	90	0,24	15	72,65
4		6	90	0,24	15	72,65

В АУП-С применен спринклерный водяной сигнальный клапан по ГОСТ Р 51052-2002. В качестве водяных оросителей с площадью орошения до 12м² приняты спринклерные универсальные водяные оросители стандартного реагирования, с колбой 5мм, с температурой сработки 57°С по ГОСТ Р 51043-2002. Коэффициент производительности оросителей принят исходя из обеспечения расчетной интенсивности орошения. Оросители устанавливаются головками вверх или вниз в зависимости от их конструктивного исполнения. Планировка оросителей и их количество принимаются из расчёта обеспечения необходимой интенсивности орошения в защищаемых помещениях. Расстояние между оросителями принимаются с учётом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения инженерных сетей, но не более 1,75м от стен и 3,5м между оросителями. Количество оросителей не превышает 800шт на сигнальный клапан.

Минимальный необходимый свободный напор перед самым удаленным спринклером составляет 15,0 м.

Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода в проектируемом здании, диаметры пожарных кранов и расходы воды на внутреннее пожаротушение приняты в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод». Расстановка пожарных кранов выполнена с учетом орошения каждой точки защищаемых помещений двумя струями по 2,5 л/с для всех зданий.

К установке приняты пожарные краны диаметром 50 мм, диаметром sprыска наконечника – 16 мм, длина пожарного рукава – 20 м. В здании применены пожарные

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

Состояние концевых выключателей для ручных задвижек, а также сигнал об открытии узла управления, предаются на шкаф управления (ШАБД) и далее, с помощью адресных меток «АМП-4-R3», посредством цифрового интерфейса связи передается в систему FDS и в операторную (титул 005) на АРМ.

Проектом предусмотрено, что всё оборудование и устройства заземлены с целью защиты работающего персонала и оборудования от электрических разрядов. Заземление оборудования систем обнаружения пожара, оповещения о пожаре выполняется в соответствии с нормативными требованиями, технической документацией заводов-изготовителей на данное оборудование.

Структурные схемы АУГП представлены в томе NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.2, Раздел 9, Часть 1, Книга 2 «Графическая часть», Том 9.1.2, инв. № 00053338:

- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.2-3101-АПТ-0001;
- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.2-3106-АПТ-0001;
- NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.2-3404-АПТ-0001.

Автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой

Защите автоматической установкой пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ) подлежат помещения, указанные в таблице 10.1.

Учитывая площадь защищаемого помещения, характеристики пожароопасных веществ, материалов и оборудования, проектом предусмотрена установка АУП-ТРВ с пенообразователем. Проектом предусмотрен 100% запас ОТВ.

АУП-ТРВ предусмотрена модульного типа (МТ) с баллоном газа вытеснителя, а также с комплектом насадок-распылителей «НС-390С». Баллон с ОТВ объемом 170 л, баллон газа вытеснителя объемом 40 литров.

Модуль ТРВ является изделием многоразового использования, выполнен в нормальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от плюс 5°С до плюс 50°С. Эксплуатация модуля ТРВ допускается при относительной влажности не более 95% при температуре плюс 25°С. Вытеснение ОТВ из модуля ТРВ производится газом вытеснителем (азотом), с отдельного баллона газа. Вид ОТВ: вода питьевая ГОСТ Р 51232-98 с добавкой пенообразователя «ПО-6ТВ».

Хранение запаса ОТВ предусмотрено в защищаемом помещении или на складе предприятия.

Для защищаемого помещения №118 дизельгенераторной установки (титул 2202) принят класс пожара – В, по ГОСТ 27331-87.

Исходные, промежуточные и итоговые расчетные данные на АУП-ТРВ представлены в таблице 11.4.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053337							Лист
										142
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

Таблица 11.4 - Таблица расчета расходов на АУП-ТРВ

Титул	Помещение	Защищаемая площадь S, м ²	Максимальная защищаемая площадь одним насадком-распылителем, м ²	Кол-во оросителей на расчётной площади, шт	Средний расход установки, л/с
2202	118	130,48	39,7	4	20

Продолжительность действия установки 8-12 секунд, инерционность срабатывания 3 секунды

При возникновении пожара на запорно-пусковое устройство блока рабочего газа (БРГ) поступает электрический импульс, инициирующий срабатывание пиротехнического узла вскрытия. Рабочий газ из БРГ поступает в емкость для хранения огнетушащего вещества (ОТВ) и обеспечивает рост давления внутри сосуда.

При достижении давлением расчетного значения происходит вскрытие мембраны в выпускной горловине, и огнетушащее вещество подается в трубопровод и поступает на насадки-распылители.

С целью обеспечения безопасной работы сосуда, установка оснащена предохранительным клапаном, вкрученным в заливную горловину.

С целью обеспечения контроля давления рабочего газа в «БРГ-40» установка оснащена индикатором давления (манометром).

Основной режим работы модуля в составе АУПТ – автоматический от автоматической пожарной сигнализации. Также срабатывание модуля может осуществляться от устройства ручного пуска, характеристики которого удовлетворяют пусковым характеристикам установки.

Присоединительный размер насадка-распылителя «НС-390С» – G11/4”.

Трубопроводы АУП-ТРВ высокого давления (ВД) приняты из нержавеющей стали, согласно п.6.4.5 СП 485.1311500.2020.

Размещение и обслуживание модуля на объекте должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды, размещение и обслуживание».

Электротехническая часть АУП-ТРВ построена на базе оборудования ТД «Рубеж», адресная система «R3-Link» (или аналог). Функции электротехнической части АУП-ТРВ выполняет адресный модуль управления пожаротушением «МПТ-1-R3», предназначенный для организации системы автоматического пожаротушения. Работает в составе адресной системы под управлением прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного (ППКиУП) «R3-Рубеж-2ОП».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

В бытовых помещениях и в помещениях с производствами категории «В» и «Д» предусмотрена общеобменная приточная вентиляция с механическим побуждением и вытяжная вентиляция с механическим или естественным побуждением, или смешанная.

В электропомещениях, помещениях КИП, телекоммуникационных расположенных в производственной зоне со взрывопожароопасными установками, предусматривается постоянно действующая приточная вентиляция для создания избыточного давления, исключающего доступ взрывоопасных смесей воздуха в помещение, с кратностью воздухообмена не менее пяти.

Основное вентиляционное оборудование размещается:

- в вентиляционных камерах;
- в обслуживаемых помещениях;
- на кровле, на площадках и на фундаментах снаружи зданий.

Здание Аппаратной (титул 2201) выполнено устойчивым к воздействию ударной волны. Забор воздуха для приточной системы и системы кондиционирования воздуха осуществляется через воздухозаборную трубу с установкой противовзрывных устройств УЗС-1 и расширительных камер для снижения давления ударной волны. Выброс воздуха осуществляется через расширительные камеры и противовзрывные устройства УЗС-1, установленные в стенах.

Часть здания Узла приготовления шихты (титул 3101) и часть здания Склада готовой продукции (титул 3404), там, где находится персонал, так же выполнено устойчивым против взрывной волны. Забор и выброс воздуха осуществляется через воздухозаборную трубу и металлические расширительные камеры, предусмотренные для снижения давления ударной волны.

Забор воздуха для приточной механической вентиляции для зданий, расположенных в производственной зоне, осуществляется из мест, где исключено образование взрывоопасных смесей, на высоте не ниже 15 м от уровня земли.

Для остальных зданий подсобной и складской зоны (Противопожарная насосная титул 2302 и Склад готовой продукции титул 3404) проектом предусматривается забор воздуха системами приточной механической вентиляции с отметки не ниже 15 м от уровня земли в связи с невыдержанным расстоянием от взрывоопасных зон.

В целях предотвращения проникновения продуктов горения во время пожара предусматривается установка автоматических нормально открытых противопожарных клапанов при пересечении воздуховодами любой строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости.

Клапаны в системах общеобменной вентиляции предусматриваются «нормально открытые». Предел огнестойкости противопожарных клапанов предусматривается с учетом требований п.6.22 СП 7.13130.2013.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
								148
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Противодымная вентиляция в зданиях отсутствует, так как требования п.7.2 СП 7.13130.2013 на проектируемый объект не распространяются, ввиду того, что в проектируемых производственных зданиях отсутствуют помещения с постоянными рабочими местами.

На случай пожара все системы приточной, вытяжной вентиляции и системы кондиционирования заблокированы с датчиками сигнализаторами о возникновении пожара и автоматически отключаются при срабатывании этих датчиков.

Противопожарные нормально открытые клапаны при этом закрываются. Кроме автоматического предусмотрено дистанционное отключение всех систем при пожаре от кнопок, устанавливаемых у основных входов снаружи здания.

Инов. № подл.	00053337	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										149
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				

12 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ ТАКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТАКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ЗДАНИЙ И ОБОРУДОВАНИЕМ, РАБОТА КОТОРОГО ВО ВРЕМЯ ПОЖАРА НАПРАВЛЕНА НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ, ТУШЕНИЕ ПОЖАРА И ОГРАНИЧЕНИЕ ЕГО РАЗВИТИЯ, А ТАКЖЕ АЛГОРИТМА РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

С учётом требований нормативных документов, в здании предусматриваются следующие системы противопожарной защиты (СПЗ):

- автоматическая система пожарной сигнализации (СПС);
- автоматическая установка газового пожаротушения (АУГПТ);
- автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой (АУПТВ);
- автоматическая установка пенного пожаротушения (пенная АУП);
- система оповещения и управления эвакуацией зданий;
- внутренний противопожарный водопровод;
- система противодымной вентиляции.

Описание и обоснование размещения оборудования инженерных систем противопожарной защиты, а также управление данными системами также приведено в подразделе 11 настоящего тома.

Включение систем противопожарной защиты и отключение инженерных сетей при пожаре, в зависимости от помещения в котором происходит срабатывание пожарных извещателей, проектируется по специально разработанном алгоритму согласно СП 484.1311500.2020. При возникновении пожара включение систем противопожарной защиты и отключение инженерных сетей при пожаре производится по алгоритму «С» - при срабатывании двух автоматических извещателей. Для исключения ложных срабатываний каждая зона защищена не менее чем двумя пожарными извещателями.

Управление внешними системами от СПС обеспечивается от релейных модулей приемно-контрольных шкафов пожарной сигнализации.

Передача сигналов от оборудования СПС в общую систему обнаружения пожара предусматривается через систему обеспечения информационной безопасности (СОИБ).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
								150
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

13. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

13.1 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации

Перечень организационно-технических мероприятий для рассматриваемых в проекте производственной площади и объектов защиты определяется требованиями п.4 ГОСТ 12.1.004-91 и выполняются в соответствии с требованиями, «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», а также инструкциями, утвержденными руководителем эксплуатирующей объекты организации с целью поддержания противопожарного режима на территории проектируемого объекта в процессе его эксплуатации.

В соответствие с ст. 64 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ должна быть разработана и зарегистрирована в установленном порядке декларация пожарной безопасности.

Организация пожарной охраны, организация ведомственных служб пожарной безопасности

Для пожарной охраны объектов ПАО «Нижнекамскнефтехим привлекаются пожарно-спасательные части ПСЧ – 29,33,35,44,47,50,78.

ПАО «Нижнекамскнефтехим» заключен договор с ФГБУ «Управление ДП ФПС ГПС по Республике Татарстан» на выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности. Штатная численность работников ФГБУ «Управление ДП ФПС ГПС по Республике Татарстан» 403 человека. В штатную численность входят инженера отделений профилактики пожаров (40 единиц), занимающиеся предупреждением и профилактикой пожаров на объекте в соответствии с дислокацией. Количество основной и специальной пожарной техники задействованных для тушения пожара 39 единиц указано в таблице 13.1, что подтверждено письмом заказчика в Приложение 1.

Таблица 13.1 - Сведения о основной и специальной пожарной техники ПСЧ-29,33,35,44,47,50,78

№ п/п	Техника		Примечание
	Расчёт	Резерв	
29 ПСЧ			
1	АЦ-40-70 (43253) 2021 г.	АЦ-40 (681401) 2008 г.	
2	АР-2 (43106)1992 г.	АЦ-40 (130) 63Б 1994 г	На стадии списания
3	АНР-100/3000(6522) 2011 г.	ПНС-110 (43114) 2002 г.	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
							151

№ п/п	Техника		Примечание
	Расчёт	Резерв	
33 ПСЧ			
4	АЦ-5.0-40 (43253) 2017 г	АЦ-40 (130) 63Б 1994 г.	
5	АПТ-9 (6522) 2013 г.	АВПТ-10 (815-2) 1992 г.	
		АВПТ-10 (815-2) 1992 г.	
35 ПСЧ			
6	АЦ-40 (681401) 2006 г.	АЦ-40 (131) 2002 г.	
7	ППП-32 (53229) 2004 г.		
9	АГТ (5320) 1995 г.	АП-5(53213) 1983 г.	
44 ПСЧ			
9	АЦ-5.0-40 (43253) 2016 г.	Ц-40(131)137А 1990 г.	
10	ПНС-110 (131) 1992 г.		
11	ППП-32-70 (53228) 2009 г.		
47 ПСЧ			
12	АСО-12 (ГАЗ-С42R33) 2020 г.	АП-5 (53213) 1987 г.	
13	АЛ-50 (65115)513Д 2019 г	АСА (39099) 1997 г.	
14	АП-5000-40(65115) 2021 г	АСО-8 (66) 1991 г.	
		АЛ-50 (53229) ПМ-513 2000 г.	
		АП-5 (53213) 1989 г	
		АЛ-30 (131) ПМ-506 1985 г.	
50 ПСЧ			
15	АЦ-4.0-70(43253) 2021 г.	АЦ-40 (130) 63Б 1989 г.	На стадии списания
16	ПНС-110(131) 1988 г.	АЦ-40 (131)137А 1986 г.	
78 ПСЧ			
17	АЦ-5.0-40(43253) 2020 г.	АЦ-5.0-40 (43253) 2010 г.	
18	АА-60(7313) 1989 г.		
19	ПП-55(танк) 1991 г.		
20	ППП-38/100 2022 г.		

Количество хранимого 6% пенообразователя на заводе или в пожарной части составляет общим объёмом 200 м³.

Изм. № подл.	00053337
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист
152

В соответствии с ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ пожарная техника, имеющаяся на вооружении объектовой пожарной охраны, должна размещаться и эксплуатироваться в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Паспортизация веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности

Все применяемые в проекте строительные материалы (сэндвич-панели, утеплитель, огнезащитный материал и др.), обеспечивающие требуемый уровень пожарной безопасности зданий, сооружений, имеют необходимые сертификаты соответствия.

Всё применяемое оборудование (кабельная продукция, пожарные извещатели, приёмно-контрольные приборы, световые табло, звуковые оповещатели, огнетушители и т.п.) заводского изготовления, в конструкции которых предусмотрены мероприятия противопожарной защиты имеют соответствующие сертификаты, что соответствует главе 33 №123-ФЗ от 22.07.2008г.

Организация обучения работающих правилам пожарной безопасности на производстве

Весь рабочий персонал, эксплуатирующий рассматриваемый в проекте промышленный объект, предусматривается допускать к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем эксплуатирующей организации.

Персонал, работающий в помещениях, защищаемых АУГПТ должен быть проинструктирован об опасных факторах для человека, возникающих при подаче ГОТВ из модулей пожаротушения, а также периодически проходить тренировку согласно правилам (п. 10.1.3 СП 485.1311500.2020).

Обучение мерам пожарной безопасности персонала предусмотрено проводить в соответствии с нормами пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций», утверждёнными приказом МЧС от 12 декабря 2007 г. № 654 и «Методическими рекомендациями по организации обучения руководителей и работников организаций. Противопожарный инструктаж и пожарно-технический минимум».

В эксплуатирующей организации приказом руководителя предусмотрено назначить должностных лиц, ответственных за проведение данных инструктажей, определение сроков их проведения и ведение журнала учёта инструктажей.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
								153
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Также в данном приказе предусматривается утвердить (утверждены) категории лиц и график (сроки) прохождения обучения по пожарно-техническому минимуму для работников рассматриваемого в проекте объекта.

Разработка и реализация норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара

Приказом руководителя эксплуатирующей организации предусмотрено назначить должностных лиц, ответственных за пожарную безопасность непосредственно на каждом участке производства, а также определить порядок обеспечения пожарной безопасности.

Ответственные лица за пожарную безопасность рассматриваемого в проекте проектируемого объекта, организуют разработку требуемых инструкций о мерах пожарной безопасности.

Для проектируемого объекта предусмотрено разработать и руководителем утвердить инструкцию о мерах пожарной безопасности, в которых будет установлен противопожарный режим, в частности, указаны требования к содержанию территорий, установок противопожарной защиты, определены правила применения открытого огня, пользование электроприборами, проезда транспорта, допустимость курения, порядок проведения временных пожароопасных работ, содержание первичных средств пожаротушения, порядок действий при возникновении пожара.

Требования к разработке инструкции о мерах пожарной безопасности изложены в разделе 18 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года N 1479.

Изготовление и применение средства наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности

В помещениях здания и на территории, рассматриваемой в проекте площадки, предусмотрено применение наглядной агитации в области обеспечения пожарной безопасности. Наглядную агитацию принято применять в виде определенных сигнальных цветов и знаков пожарной безопасности, предназначенных для регулирования поведения работников объекта в целях предотвращения возникновения пожара и (или) выполнения ими определенных действий при пожаре, для обеспечения собственной безопасности и снижения размера потерь от пожара.

Определенные руководителем объекта места для курения планируется обозначить табличками установленного образца (п. 11 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации»).

На всех дверях производственных помещений зданий и у наружных установок предусмотрено наличие табличек с указанием категории взрывопожарной и пожарной

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053337							Лист
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						154
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

опасности, а также класса зоны в соответствии с главами 5, 7 и 8 №123-ФЗ от 22.07.2008 (п. 12 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации»).

Тип, форму и цвет требуемых по нормам знаков, предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015.

На путях эвакуации в проектируемых зданиях предусмотрено вывесить требуемые знаки пожарной безопасности (п. 36 «Правил о противопожарном режиме в Российской Федерации»).

У пожарных гидрантов, а также по направлению движения к ним, проектируется установка соответствующих указателей (п. 48 «Правил о противопожарном режиме в Российской Федерации»).

Тип, форму и цвет требуемых по нормам знаков, предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Разработка мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей

Действия обслуживающего персонала эксплуатирующий проектируемый объект, при возникновении пожара предусмотрено отразить:

– в «Инструкции о мерах пожарной безопасности»;

– на «Схемах эвакуации людей» размещаемых в здании;

– в «Карточках тушения пожара»;

– в «Инструкциях по взаимодействию обслуживающего персонала объекта со спец. службами, участвующими в ликвидации пожара (аварии)».

После завершения строительства рассматриваемого объекта службой эксплуатации предусмотрено разработать вышеуказанные документы предварительного планирования.

В помещении здания (помещение, где размещены приёмно-контрольные приборы систем противопожарной защиты), предусмотрено вывесить инструкцию о порядке действий дежурного персонала при получении сигналов о пожаре (аварии) на территории объекта и неисправности систем противопожарной защиты.

Каждый работник, обнаруживший пожар на площадке обязан немедленно сообщить об этом в пожарную охрану, начальнику смены и приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения.

До прибытия пожарных подразделений руководитель объекта, а в его отсутствие начальник смены, обязан:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
								155
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- сообщить о пожаре в пожарную охрану (продублировать ранее отправленное сообщение подчинённым работником);
- поставить в известность о пожаре руководство своей организации;
- в случае угрозы жизни людей, немедленно организовать их спасание, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- проверить проведено ли включение в работу автоматической системы пожаротушения (охлаждения);
- осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;
- прекратить все работы, не связанные с ликвидацией пожара (если это возможно по технологическому процессу);
- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;
- выделить работника из числа обслуживающего персонала для встречи пожарных машин и направления их к месту пожара.

По прибытии подразделений пожарной охраны представитель предприятия, руководивший тушением пожара, обязан сообщить старшему должностному лицу прибывшего подразделения, все необходимые сведения об очаге пожара, мерах, предпринятых по его ликвидации, а также о наличии в помещениях людей, занятых ликвидацией пожара.

Организацию эвакуации людей из зданий (сооружений) предусмотрено определить планами эвакуации и соответствующими инструкциями для рабочего персонала. Отработка указанных планов проводится не реже двух раз в год, должностными лицами объекта, назначенными приказом руководителя.

Основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарного оборудования и инвентаря

Огнетушители

Здания, помещения и сооружения обеспечены первичными средствами пожаротушения. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения и их размещение определяется в соответствии с требованиями СП 9.13130.2009, а также с учетом ГОСТ 12.4.009-83 и приложения 1 Постановления

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053337							Лист
										156
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 (редакция от 21.05.2021) «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»).

Требованиями нормативных документов (часть 1 ст.60 №123-ФЗ от 22.07.2008г, п. 60 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации») размещение ручных огнетушителей в здании должно выполняться должностными лицами эксплуатирующей организации после завершения строительства рассматриваемого объекта, исходя из требований, указанных в разделе 19 и приложении 1 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Рекомендуется размещать огнетушители на путях эвакуации (в коридорах, вестибюле, холле), перед эвакуационными выходами.

Пожарное оборудование

К пожарному оборудованию относится оборудование: пожарные гидранты, лафетные стволы, гребёнки и т.п. В проекте предусмотрены пожарные гребенки.

На территории площадки производства ПС-250 предусмотрена прокладка противопожарного водопровода с размещением на нем пожарных гидрантов и лафетных установок.

Пожарный ручной инструмент и инвентарь

К пожарному инвентарю на территории площадок технологических установок относится оборудование, размещаемое на пожарных щитах.

Для защиты проектируемых объектов, размещаемых на территории рассматриваемых в проекте технологических установок, рекомендуется установить пожарные щиты в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 г. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», исходя из площади защищаемой установки или здания.

Конкретные места установки пожарных щитов после завершения строительства рассматриваемых объектов, в соответствии с требованиями нормативных документов, должны быть определены, руководителем и должностными лицами эксплуатирующей объект организации, исходя из требований, указанных в разделе 19 Постановления Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 г. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Рекомендуется размещать пожарные щиты снаружи зданий (сооружений) у эвакуационных выходов, в легкодоступных и безопасных местах.

Общие требования к первичным средствам пожаротушения и изложены в разделе 19 Постановления Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 г. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Изм. № подл.	00053337	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										157
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				

13.2 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений в процессе их строительства

Руководители подрядных организаций, которые привлекаются для выполнения работ на территориях объектов и в их охранных зонах, несут ответственность за соблюдение своими работниками требований настоящего проекта и инструкций о мерах пожарной безопасности, разработанных для этих объектов.

Подрядчик должен разработать инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожарного участка в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 г. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Ответственность за организацию и обеспечение пожарной безопасности при строительстве возлагается в целом на руководителя строительного предприятия, который наряду с выполнением общих требований пожарной безопасности обязан:

- обеспечить соблюдение работниками Правил и инструкций по пожарной безопасности и не допускать к работе лиц, не прошедших противопожарный инструктаж и не сдавших зачеты по программе пожарно-технического минимума;
- назначить ответственных лиц за пожарную безопасность на каждом производственном участке. Таблички с указанием лица, ответственного за пожарную безопасность должны быть вывешены на видных местах;
- обеспечить в производственных и административных зданиях, помещениях, а также на территории объекта установленный противопожарный режим, следить за соблюдением запрета курения, обеспечить четкий порядок проведения строительных и огневых работ, порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- обеспечить постоянную готовность к работе оборудования пожаротушения, имеющегося на объекте и средств связи;
- руководить подготовкой пожарной дружины и ее действиями по тушению возникших пожаров;
- обеспечить немедленный вызов пожарных подразделений в случае пожара, одновременно приступить к ликвидации пожара или аварии имеющимися в наличии силами и средствами.

В случае возникновения пожара лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара должны:

- сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053337							Лист
										158
				NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- проверить включение в работу автоматических систем противопожарной защиты (оповещения людей о пожаре, пожаротушения, противодымной защиты);
- прекратить все работы, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;
- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;
- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;
- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения, связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных), взрывчатых, ядовитых сильнодействующих веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

Ответственность за соблюдением установленных противопожарных мероприятий на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

Каждый работник строительного предприятия обязан:

- пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно-техническому минимуму, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте;
- пользоваться только исправными инструментами, приборами, оборудованием, соблюдать инструкции по эксплуатации и указания руководителей и лиц, ответственных за пожарную безопасность, при проведении взрывопожароопасных работ;
- производить своевременную уборку рабочих мест от горючих веществ и материалов и отключать электроприемники по окончании работы;

Изм. № подл.	00053337	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										159
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1				

- уметь применять имеющиеся средства пожаротушения;
- при обнаружении пожара принять меры к спасению и эвакуации людей, немедленно сообщить об этом начальнику участка или другому должностному лицу и при отсутствии угрозы жизни приступить к тушению пожара с применением средств пожаротушения.

Системы оповещения о пожаре должны обеспечивать в соответствии с планами эвакуации передачу сигналов оповещения одновременно по всему объекту, зданию.

Помещения, здания и сооружения необходимо обеспечивать первичными средствами пожаротушения в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 г. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

В помещениях, под навесами и на открытых площадках хранения транспорта запрещается:

- устанавливать транспортные средства в количестве, превышающем норму, нарушать план их расстановки, уменьшать расстояние между автомобилями;
- производить термические, сварочные и малярные работы, а также промывку деталей с использованием ЛВЖ и ГЖ;
- держать транспортные средства с открытыми горловинами топливных баков, а также при наличии течи горючего и масла;
- заправлять транспортные средства горючим и сливать из них топливо;
- хранить тару из-под горючего, а также горючее и масла;
- подогревать двигатели открытым огнем (костры, факелы, паяльные лампы), пользоваться открытыми источниками огня для освещения;
- устанавливать на общих стоянках транспортные средства для перевозки ЛВЖ и ГЖ, а также ГГ.

Территории площадок складирования строительных материалов должны иметь освещение в темное время суток. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

На участке строительства должны быть: инструкция «О мерах пожарной безопасности», план ликвидации возможных аварий и планы тушения пожаров, разработанные с учетом конкретных условий проведения ремонтных работ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

							NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1	Лист
								160
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Строительную площадку и строящиеся сооружения следует постоянно содержать в чистоте. Строительные отходы необходимо ежедневно убирать с мест производства работ и с территории строительства в специально отведенные места.

Места временного хранения горючих отходов должны быть расположены на расстоянии не менее 50 м от ближайших зданий, сооружений, площадок складирования и т.д. Древесные опилки следует ссыпать в специально отведенные места или ящики. Прочие отходы (тряпки, металлическая стружка и др.) необходимо хранить отдельно от древесных отходов.

Разводить костры на территории строительства запрещается. Запрещается курить на территории производства работ. Курить в местах временного проживания, разрешается только в специально отведенных местах, имеющих надпись: «Место для курения», обеспеченных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой.

На видных местах строительных площадок и в помещениях, где хранят и используют горючие вещества и материалы, необходимо вывесить предупредительные надписи о запрещении курения, плакаты на противопожарные темы и инструкции о мерах пожарной безопасности. На объектах строительства у звуковых сигналов тревоги «Пожар», в диспетчерских, на участках производителей работ следует вывесить номера телефона пожарной части.

При въезде на стройплощадку установить щит с планом противопожарной защиты. Для размещения первичных средств пожаротушения должен быть оборудован пожарный щит ЩП-А, к которому должен быть свободный доступ. Он комплектуется в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1479. Комплектация ЩП-А механизированным инструментом и инвентарем.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053337	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									161
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1									Лист
									161

14 РАСЧЕТ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ И УНИЧТОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА

В составе проектируемого объекта Производство этилбензола и стирола-мономера, проектными решениями предусмотрено выполнение обязательные требования установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и требований нормативных документов по пожарной безопасности.

В связи, с чем и на основании требования части 3 ст.6 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г, расчёты пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожению имущества непосредственно для рассматриваемых объектов защиты, проводить не требуется.

Также, согласно требований п.26 (м) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», при выполнении требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами и выполнении требований нормативных документов по пожарной безопасности, расчёт пожарных рисков в составе данного раздела, не требуется.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	00053337	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	162
											162
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1										Лист	162

– СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;

– СП 155.13130.2014 Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности;

– СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования;

– СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;

– СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности;

– СП 468.1325800.2019 Бетонные и железобетонные конструкции. Правила обеспечения огнестойкости и огнесохранности.

– СТУ для разработки проектной документации, в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год».

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053337	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									165
NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1									Лист
									165

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Выполненный раздел текстовой части	Отдел, должность, И.О. Фамилия	Подпись Дата
Раздел 1-9, 11-14	Инженер 1 категория Евменова Д.С.	
Раздел 10	Ведущий инженер ПР ПТ Чапковский В.А.	
Раздел 10	Ведущий инженер ТЭ ПТ Дьяченко А.С.	
Раздел 11 в части АПС и СОУЭ	Ведущий инженер Соловьева О.В.	
Раздел 11 в части АПС и СОУЭ	Эксперт Шиляев И.В.	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053337

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ПБ1.1

Лист

166

